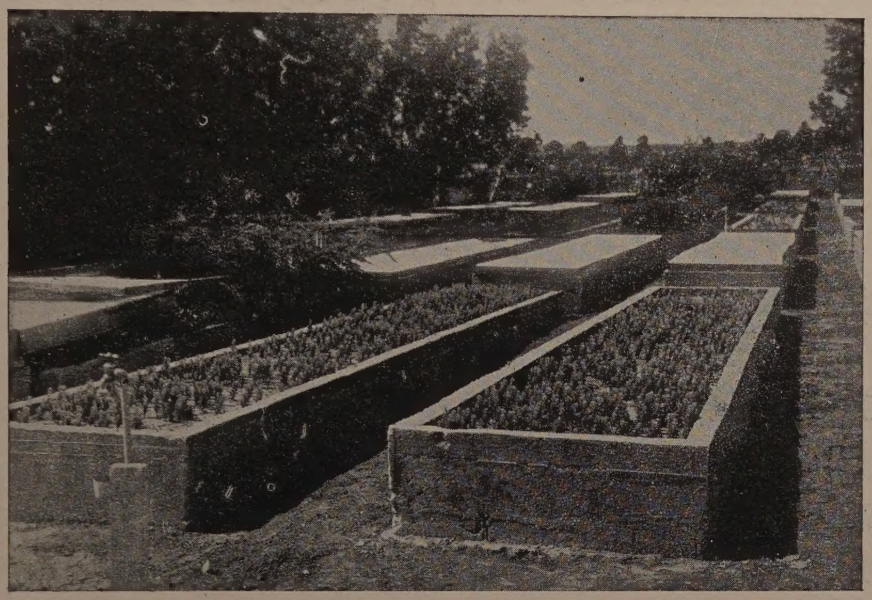
Revista de Agricultura de Puerto Rico

Entered as second-class matter February 9, 1920, at the post office at San Juan, Porto Rico, under the Act of March 8, 1879.
Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Section 1102, Act of October 3, 1917, authorized July 21, 1920.



''Pinos de Paraguas'' en sus semilleros de la Estación Forestal, Río Piedras

ÍNDICE DE MATERIAS

MES DE JUNIO DE 1928

	Pág.
Condiciones Silvícolas de Puerto Rico. Por E. A. Sherman	259
Cálculo Revisado de la Cosecha de Tabaco de este Año. Por Carlos E. Chardón	272
La Madera es aún el Material de Construcción más Valioso	273
La Yerba Elefante en Bayamón. Por Ignacio L. Torres	274
Informe Mensual del Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas. Por Luis A. Catoni	274
Notas de Interés. Por O. W. Barrett	275
J. Federico Legrand. Editorial	277
¿Es el Drenaje Beneficioso a la Agricultura? Por Alberto Hernández	278
La Desmineralización como Factor Causante de Varias Enfermedades de los Animales. Por Juan Varas Catalá	279
Demostración de Siembra de Ñame de Guinea. Por F. Lucca	281
Demostración en Conservación de Granos para Semillas. Demostración No. 8. Por F. Lucca	284
Informe que Rinde el Agente Agrícola de Maricao sobre una Excursión a las Granjas de San Sebastián y Utuado, en mayo 2 de 1928	285
Notas Agrícolas del Distrito Este. Por Jaime L. Vázquez	287
Selección en Semillas de Maíz. Por Juan Pastor Rodríguez	288
Personal de Campo. Puntos Sobresalientes del Trabajo Hecho Durante el Mes. Por Juan Pastor Rodríguez	291
Notas Agrícolas del Distrito Oeste. Por Elías Hernández	293
Negociado de Fomento. Cultivo de Maíz	295
Informe Mensual. Abonos. Mes de abril de 1928. Por Rafael Vilá Mayo	296
Conferencia Dictada ''El Día de la Tierra'' por el Sr. Andrés Rodríguez Vera, Conferencista del Negociado del Trabajo	297
La Enseñanza Agrícola, Avícola, Industrial en la Zona Rural. Por R. Lebrón	302
Utilización del Bagazo de la Caña en los Cultivos. Por Juan J. Gómez	303
Actividades de las Granjas. Por Ignacio L. Torres	307

San Juan, P. R., Negociado de Materiales, Imprenta y Transporte, 1928

El

Suero contra el Cólera del Cerdo

Lederle

tiene las siguientes ventajas:

Ausencia de organismos contaminantes
Evita complicaciones y fracasos
Absorción rápida y completa
Confiere inmunidad máxima en el tiempo más corto
Facilita una técnica más aséptica y segura
Superiores cualidades de conservación

Suministramos informes y literatura a solicitud

LEDERLE
ANTITOXIN LABORATORIES
NEW YORK

ARGENTINA
Lederle Sales Corporation
Florida 668
Buenos Aires

COLOMBIA
Lederle Sales Corporation
Edificio "Correa & Heilbron"
Progreso entre Aves. Boyacá y San Roque
Barranquilla

CUBA
Lederle Antitoxin Laboratories
Avenida de la República No. 254
Habana

ESPAÑA
Antonio F. da Costa Lobo
Arco Agüeros No. 1-3
Badajoz

ESPAÑA
Antonio F. da Costa Lobo
Jesús del Gran Poder No. 13
Sevilla

MEXICO
Dr. Rafael Osorio & Co.
Filomeno Mata No. 6
México, D.F.

PORTUGAL
José de Barahona Fragoso e Mira Ltda.
Travessa de San Domingos No. 47, 3º, Esq.
Lisboa

PUERTO RICO
Lederle Antitoxin Laboratories
Calle Salvador Brau No. 76
San Juan

Revista de Agricultura de Puerto Rico

Año XI—No. VI | San Juan, P. R., Junio 1928 | Vol. XX

CONDICIONES SILVÍCOLAS DE PUERTO RICO

Carta del Silvicultor Asociado, Mr. E. A. Sherman, del Servicio de Bosques de Washington al Gobernador de Puerto Rico.

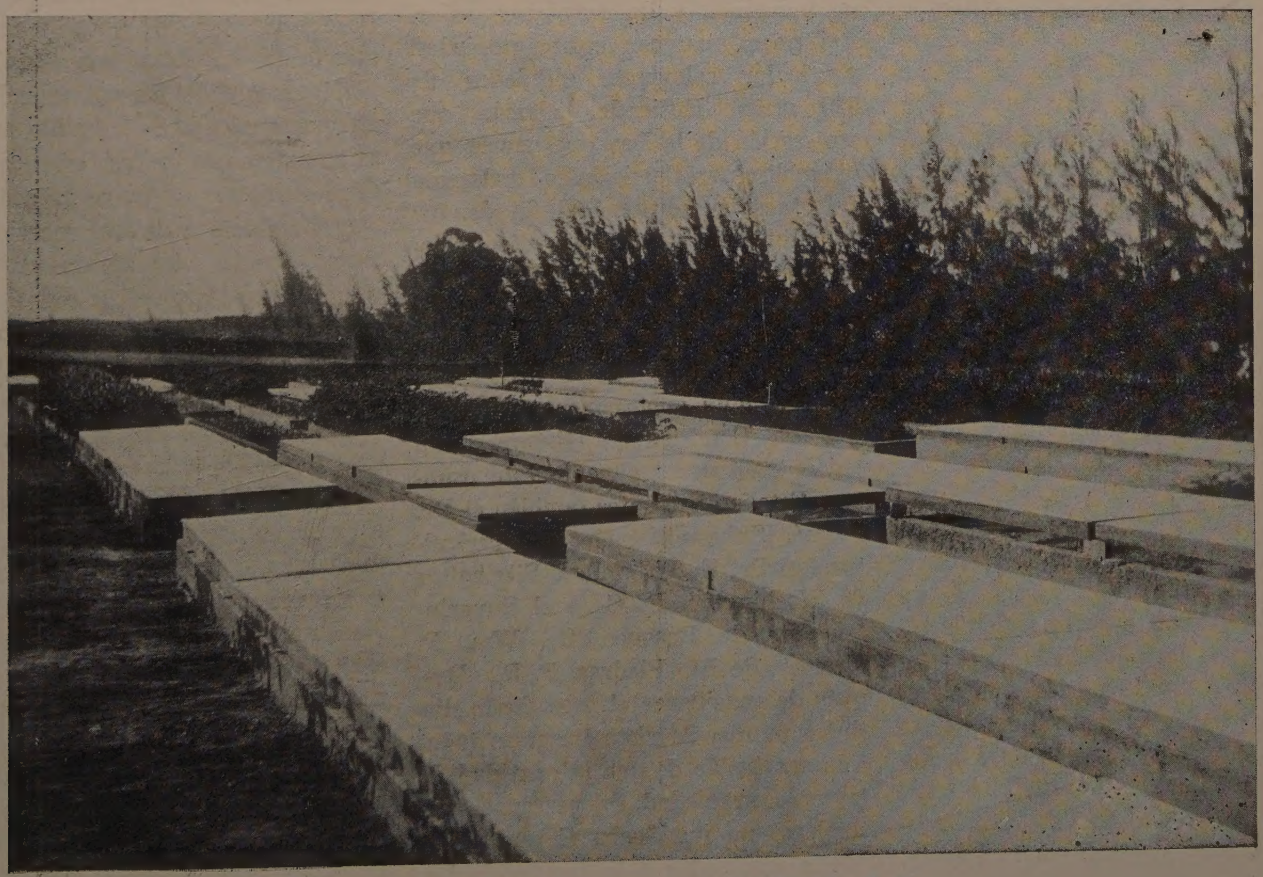
HON. HORACE MANN TOWNER,
Gobernador de Puerto Rico,
San Juan, Puerto Rico.

MI QUERIDO GOBERNADOR TOWNER:

Recordando el profundo interés que usted demostrara por la silvicultura en general y por las condiciones silvícolas de Puerto Rico en particular, me veo impulsado a escribirle en manera algo informal y extensa sobre el estado de los bosques en esa Isla, no sólo en lo que concierne al Bosque Nacional de Luquillo y su administración, sino que también en lo que afecta al trabajo forestal del Gobierno Insular, las obligaciones del Gobierno Federal en cuanto a este mismo trabajo, y al porvenir material y bienestar económico de la Isla y de los que tienen la fortuna de vivir en ella.

Sería juicioso que yo reiterara lo que ya es conocido por usted, que mi conocimiento de las condiciones de la Isla, obtenido muy a la ligera, se limita a la información ganada durante el breve período de diez días, cada uno de los cuales resultaba ser demasiado corto para que la mente más receptiva pudiera absorber y digerir más de una pequeña porción de la miríada de cosas que a cada paso aparecían ante los ojos del espectador. Lamento que mis observaciones no sean el resultado de un estudio de tres meses por lo menos, en vez de una rápida y bosquejada investigación. No hay duda que la no madurez de mi estudio se le hará evidente en errores que, a pesar de lo cuidadoso que pudiera estar en la exposición de hechos, han de escaparse en un informe que ambiciona cubrir en tan poco espacio, un campo tan amplio.

No obstante la desventaja que representa la brevedad de mi contacto personal con las condiciones de la Isla de Puerto Rico, la puede compensar en algo el hecho de que he traído a este estudio la experiencia de casi veinticinco años de trabajo en el Servicio Forestal Federal, antes de haber visitado el Bosque Nacional de Luquillo, y que durante esos 25 años precedentes había visitado e



Semilleros hechos de concreto en Río Piedras, P. R.

inspeccionado 100 Bosques Nacionales del total de 159 que hay en los 48 Estados y Territorios. Mi experiencia en este asunto es el resultado de estudios bastante detenidos de nuestros bosques situados más hacia el Este, Occidente y Norte; y finalmente he visitado el bosque federal más meridional, el de Luquillo, que es en sus dimensiones la más pequeña unidad de los 159; y lo he encontrado, en proporción a su tamaño, probablemente el más valioso y el más bello e interesante de todos. En cuanto a sus atractivos, belleza y valor, en pequeñas proporciones, este bosque es una alhaja.

Como complemento de este informe, debo recordarle que el Bosque de Luquillo es una porción de las tierras de la Corona de España que vinieron a ser propiedad de los Estados Unidos mediante un tratado con España después de la guerra de 1898. En enero 17 de 1903 el Presidente Roosevelt, creó el Bosque Nacional de Luquillo por medio de una proclama especial. Dicho Bosque incluía la parte más alta del monte que marca la extremidad oriental, o más bien la porción noreste de la Isla, circundada por las sólidas rocas de El Yunque, El Duque, y el Cacique, y contenía un área total de alrededor de 65,000 acres dentro de un rectángulo de once millas de este a oeste y nueve millas de norte a sur. El objetivo de la proclama del Presidente Roosevelt era retener, para la producción de madera y para proteger las vertientes, las tierras de la Corona en las colinas cubiertas de selvas en esta región de ruda topografía y fuerte precipitación pluvial.

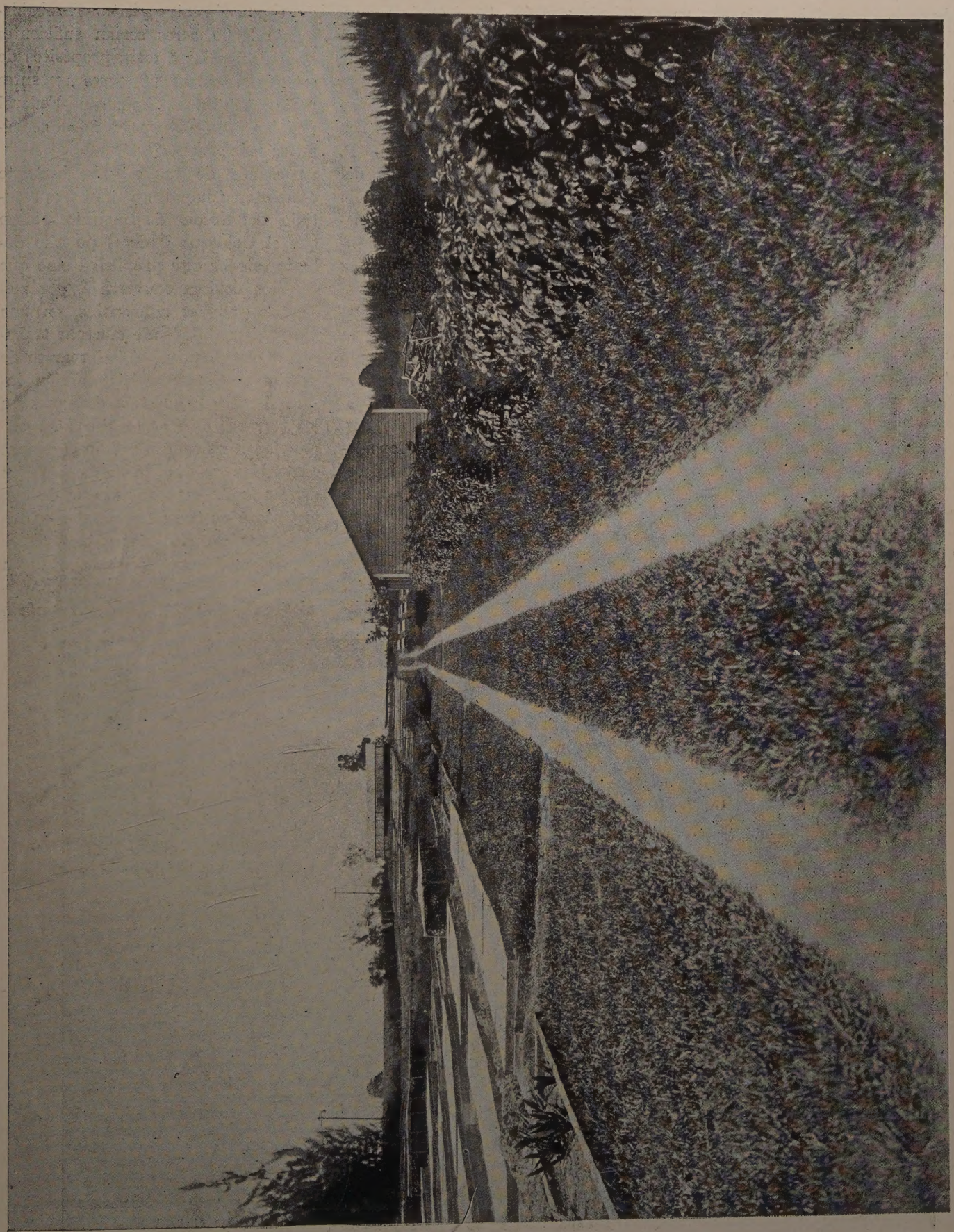
Los estudios y las investigaciones de títulos de propiedad efectuados en los años subsiguientes demostraron que la actitud entonces asumida estaba basada sobre información errónea. Gran parte del terreno pertecía legal, o por lo menos equitativamente, a personas particulares y las tierras pertenecientes a la Corona Española se extendían hacia el este, más allá de las líneas trazadas para la reserva forestal federal. Actualmente, el área total de terreno perteneciente al Gobierno Federal en el Bosque Nacional de Luquillo asciende solamente a 12,443 acres porque había incluidos 53,507 acres de tierras ajenas dentro de los límites de esta reserva.

Colindando con la frontera oriental del Bosque Nacional de Luquillo hay varias extensiones de bosques vírgenes tropicales, que fueron cedidas al Gobierno Insular, y que la Legislatura de Puerto Rico en abril 13 de 1916 autorizó al Comisionado del Interior para que las traspasara a los Estados Unidos para fines forestales. Se calculan estas tierras en alrededor de 1,000 a 4,000 acres de extensión, si bien es probable que la primera cifra sea la más correcta.

La ley de abril 13 de 1916 provee el nombramiento de una Comisión que decida sobre los títulos de propiedad de las tierras de aquellas personas que, al tiempo de efectuarse el deslinde, se encontraran ocupando tales terrenos. Según tengo entendido, al efectuarse el deslinde se encontraron ocupadas cuatro o cinco de estas pequeñas parcelas, prácticamente todas ellas segregadas del cuerpo principal, y de muy poco valor. Así pues, aparecen como propiedad particular solamente alrededor de 250 acres. Entiendo, además, que esa sección de la Ley que provee que se nombre una Comisión es legalmente defectuosa, y que con el fin de dar cumplimiento a todas las disposiciones de la Ley de abril 13 de 1916 se debería enmendar la misma. No obstante, mientras estuve en San Juan el Comisionado Chardón fué conmigo muy gustosamente a hablar con el Comisionado Esteves, con quien traté personalmente este asunto. Estaban presentes también el Dr. Bagué, Subcomisionado de Agricultura, el Sr. E. W. Kelley, Silvicultor de Washington, D. C., y el Superintendente de Bosques, Sr. Wm. P. Kramer, de Río Piedras, P. R. Después de considerar el caso desde distintos puntos de vista llegamos todos a la conclusión de que la cantidad de terrenos propiedad de personas particulares no justificaba el que pidiéramos enmiendas a la Ley en la Legislatura. Parece que lo único sensato y práctico a hacer en este caso era traspasar al Gobierno Federal, una vez deslindados, los terrenos insulares incluídos en las disposiciones de la Ley de abril 13 de 1926, cuyos títulos de propiedad son incuestionables, haciendo caso omiso de las pequeñas parcelas ocupadas por particulares. El Comisionado Esteves estuvo de acuerdo en designar un empleado que visitara inmediatamente aquella región en compañía del Superintendente Kramer con el fin de determinar qué terrenos son los que corresponden al Gobierno Insular para luego ser traspasados al Gobierno Federal. El Secretario de Agricultura puede aceptar donativos de terrenos para el establecimiento de bosques nacionales, según lo dispone la ley Clarke-McNary de junio 7 de 1924. También se le confiere autorización similar en la sección 5 de una ley aprobada en marzo 3 de 1925. En su oportunidad se requerirá del Secretario de Agricultura que acepte estos terrenos y que recomiende al Presidente que lance una nueva proclama extendiendo los límites del Bosque Nacional de Luquillo hacia el este hasta empalmar con ellos.

El arreglo de las colindancias del Bosque Nacional de Luquillo mediante transferencia de los terrenos forestales contiguos, según se ha acordado, ejerce influencia directa sobre los futuros planes para el desarrollo de este Bosque Nacional, y constituye el primer paso hacia el establecimiento de un centro donde efectuar interesantes trabajos forestales.

Creo oportuno consignar aquí que, en mi opinión, al Servicio Forestal de Estados Unidos podría con razón tachársele su negligencia por no haberse aprovechado propiamente de las oportunidades ofrecidas por el Bosque Nacional de Luquillo para desarrollar los intereses materiales y económicos de Puerto Rico como parte integrante que es de nuestra Nación. Como atenuante debo admitir que en la oficina de Washington, tanto en la oficina mía como en la de Mr. Kelley teníamos una creencia errónea en cuanto a las condiciones de este bos-



Entrada a la parte baja del Plantel del Servicio Forestal, Río Piedras, P. R.

que. Creíamos que era una región mucho más inaccesible de lo que en realidad es. Ya le he expresado a usted mi asombro al saber que se podía ir en un automóvil cerrado hasta la finca La Catalina, que está a tres cuartos de milla de la colindancia del bosque. Desde luego, que la carretera de Mameyes a La Catalina construida por el Servicio Forestal ha mejorado en gran manera la accesibilidad de la sección oriental del bosque. Desde La Catalina fuí a caballo hasta el punto más alto del monte, sin que ni yo ni el animal sintiéramos la menor incomodidad, utilizando el excelente camino que al efecto ha construído el Servicio Forestal. Es cierto que el terreno es escarpado y que las fuertes lluvias y los empinados declives presentan dificultades casi insuperables para el corte de madera de aserrar. Por otro lado, parece completamente factible el uso de ciertas especies de árboles de otras partes del Bosque, para la fabricación de carbón.

Resulta difícil para mí describir la impresión que me produjo la vista del bosque virgen tropical de Luquillo. Tan pronto como desembarcamos del Coamo en San Juan el día 7 de marzo, el Mayor Kelley y yo fuimos en automóvil a la Estación de Río Piedras, acompañados del Superintendente de Bosques, W. P. Kramer, y de allí a la cabaña del Servicio Forestal sobre la finca La Catalina. El día siguiente lo pasamos internados en el bosque. Es incuestionable que éste es el mejor ejemplar de bosque virgen verdaderamente tropical perteneciente al Gobierno de Estados Unidos. Es un tipo de bosque del cual había leído con frecuencia y soñado, pero que nunca había visto. El Servicio Forestal tiene por lema que "los bosques son para utilizarlos". Consideramos su valor solamente por los beneficios que ellos puedan brindar a la humanidad. No obstante, entiendo que una limitada porción del Bosque de Luquillo llenaría su cometido dejándose en su estado virgen, como está hoy, respetado por el hacha, con el fin de que su belleza sirva de expansión al espíritu. Probablemente 2,000 acres serían suficientes para dedicarlos a estos propósitos de estética. Los 10,000 acres restantes pertenecientes al Gobierno Federal podrían utilizarse para fines económicos más materiales.

Después de un estudio bastante completo, aunque un tanto apresurado, del Bosque de Luquillo, pienso que el Gobierno Federal no sólo debería retener esta propiedad sino que también debiera convertirla, por medio de compras adicionales, en una unidad forestal donde efectuar trabajos de silvicultura. A mi regreso de la isla he obtenido una opinión informal sobre la cuestión de aplicar a los terrenos de Puerto Rico, las disposiciones sobre compra de terrenos contenidas en la Ley Weeks. En primer lugar, creo que aparte de que se tratara de terrenos situados en las vertientes de ríos navegables, o de que la ley fuera aplicable a dicha Isla, la Comisión de Reservas Forestales de Estados Unidos se opondría

Semillero de Caoba en el Plantel del Servicio Forestal en Río Piedras, P. R.

enérgicamente a extender a la Isla de Puerto Rico las disposiciones de la Ley Weeks sin la autorización específica del Congreso.

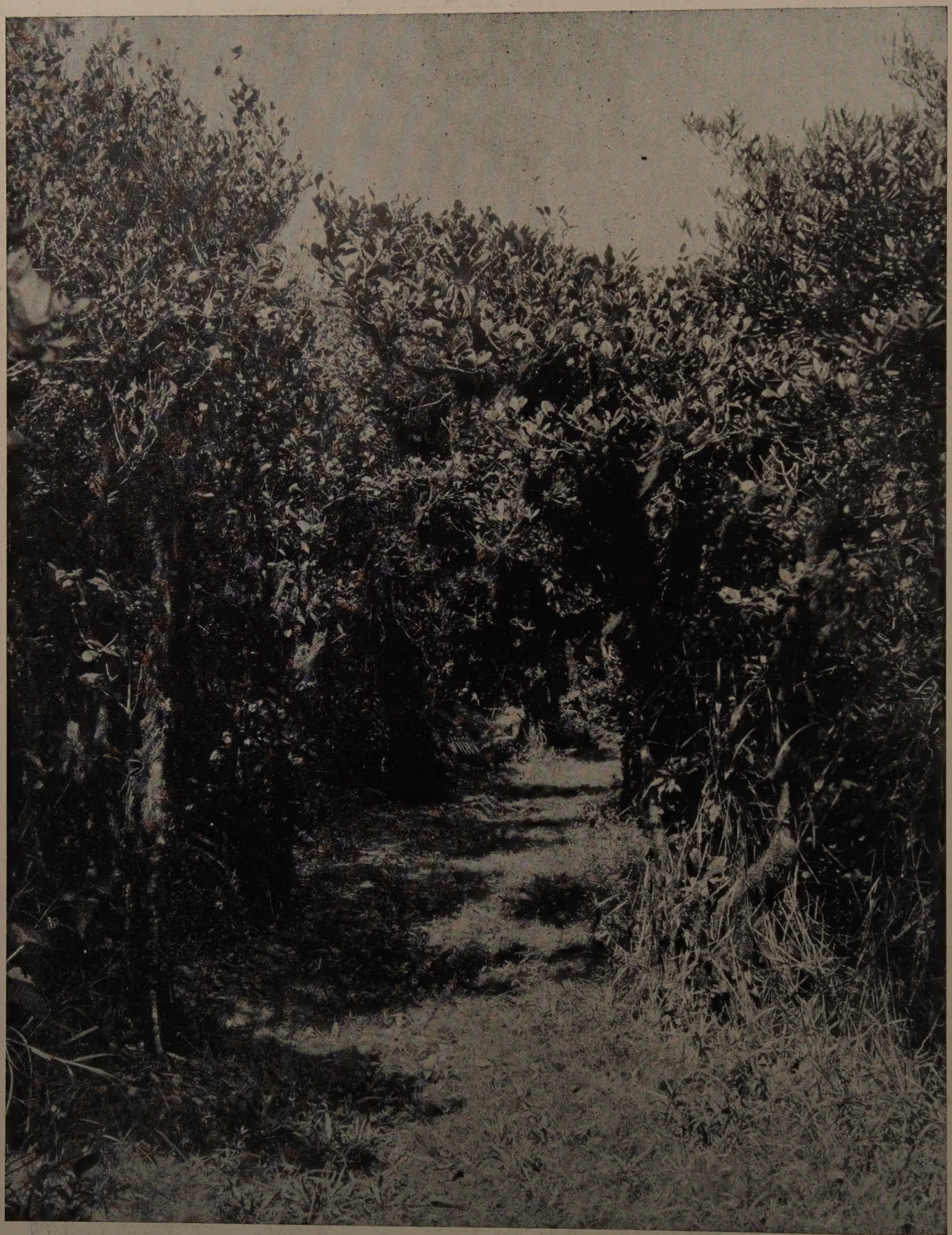
Preveo tal oposición por parte de la Comisión de Reservas Forestales basado en que, a pesar de que las disposiciones de la Ley Weeks son de carácter general, los mapas e informes indicaban claramente que la intención original del Gobierno era limitar las compras de terrenos, a los nacimientos de los ríos navegables en los Montes Blancos de los Apalaches Meridionales. El programa inicial ha sido modificado mediante la enmienda de la Sección 6 a la Ley Weeks, o el Acta de marzo 1 de 1911 o la sección 6 de la Ley Clarke-Mc Nary, aprobada el 7 de junio de 1924. Pero otra vez la extensión se hizo con un fin determinado, bien conocido por el Congreso, aunque no está estipulado en la ley; esto es, para la adquisición de 2,500,000 acres aproximadamente en los Estados de los Grandes Lagos y de un área equivalente en los pinares del sur. Por lo tanto, puedo con razón asegurar que la Comisión ha de solicitar la aprobación específica del Congreso antes de efectuar compras en la Isla de Puerto Rico.

Me parece que no sería muy difícil obtener tal autorización del Congreso, en vista de que el área que se desea adquirir sería relativamente pequeña y los beneficios a obtener relativamente grandes. Con el fin de convertir el Bosque de Luquillo en un centro forestal de valor práctico, sería suficiente la compra de 10,000 ó 15,000 acres. Estoy seguro que tanto el Gobierno Insular como el Servicio Forestal no recomendarían sino la adquisición por el Gobierno Federal en Puerto Rico, de no más de 15,000 acres, además de las parcelas que el Gobierno Insular piensa transferir al Servicio Federal.

Usted sabe, desde luego, que de acuerdo con las disposiciones de la Ley Weeks, el Gobierno Federal no puede efectuar compras de terrenos en región alguna, sin que la Legislatura por medio de una resolución formal dé su aprobación. Además de solicitar la aprobación de la Legislatura, el Servicio Forestal coopera con la institución local de silvicultura a fin de coordinar los planes de trabajo de ambos planteles, señalando las actividades que le corresponden a cada uno, para de este modo evitar que surjan conflictos entre ambos consiguiendo en cambio la cooperación mutua. A menos que se me aduzcan razones poderosas, que hasta ahora no han aparecido, trataré con el Comisionado Residente en Washington, tan pronto como se lleve a efecto el traspaso de estas tierras, el asunto de extender las disposiciones de la ley de compra de terrenos forestales en Puerto Rico por la Comisión de Reservas Forestales, a fin de que se consiga establecer en el Bosque de Luquillo un centro forestal de valor.

Nuestra inspección del Bosque Nacional de Luquillo fué seguida de un estudio general de las condiciones de los bosques de la Isla, incluyendo las propiedades de bosques insulares y los planteles forestales. En este via-

Oficina y almacén del Servicio Forestal en Río Piedras, P. R.



Una bella vista de la vereda que conduce al Yunque. Los arboles que quedan a cada lado de la vereda están achaparrados debido a la presión de los fuertes vientos y a la excesiva humedad

je le dimos la vuelta a la Isla. Desde Arecibo partimos hacia el centro visitando el plantel de Utuado. De Mayagüez fuimos a Maricao donde tomamos caballos y nos internamos en las montañas para inspeccionar el bosque insular de 7,000 acres situado en aquella región, y visitar la siembra que se había hecho bajo la dirección del Silvicultor Insular, Sr. Wm. P. Kramer. Visitamos también los espléndidos semilleros que este funcionario ha establecido últimamente en relación con la estación experimental de San Germán. Desde Sabana Grande fuimos a caballo a visitar las plantaciones forestales establecidas en aquella región. En Guánica visitamos la siembra experimental establecida allí por Mr. Kramer y además, varias siembras de experimentación hechas por centrales azucareras. En Humacao obtuvimos una buena idea de las condiciones del extremo oriental de la isla en la región al sur del Bosque Nacional de Luquillo.

Conviene decir que fuimos favorablemente impresionados por el progreso alcanzado por el Silvicultor Insular W. P. Kramer, en los trabajos de experimentación y demostrativos así como en la vulgarización de siembras forestales en la Isla de Puerto Rico. Con muy poca ayuda del Servicio Forestal Federal, este funcionario ha beneficiado a los intereses silvícolas de la isla con su espléndida dirección constructiva. El plantel forestal de Río Piedras, así como los otros dos planteles inspeccionados por nosotros, están en excelentes condiciones. El año pasado la producción total de todos estos planteles, en números redondos, fué de 860,000 arbolitos. Según me informó Mr. Kramer, se espera que esta cifra ascenderá el próximo año a 1,000,000 de arbolitos.

Deseo, muy particularmente, alabar su plan de establecer subplanteles en Utuado y San Germán, los cuales harán trabajos especiales en variedades del material de siembra que mejor se adapta a cada región. De este modo, por ejemplo a la región relativamente árida de la isla que llega hasta San Germán, se le puede suplir material mejor adaptado a ella por haberse cultivado allí mismo y no en Río Piedras donde la precipitación pluvial es más fuerte.

El Servicio Forestal Federal está cooperando ahora con el Servicio Insular en la distribución de material de siembra a personas particulares, de acuerdo con las disposiciones de la sección 4 de la Ley Clarke-McNary, aprobada en mayo 7 de 1924. La cantidad asignada a Puerto Rico por el Gobierno Federal para estos trabajos forestales es de $2,000 al año, que es el máximum que puede asignársele a cada Estado de la Unión al principiar cualquier año fiscal con las limitaciones de las asignaciones actuales; no obstante, haciendo economías aquí y allá varias veces un Estado logra aumentar su asignación básica en casos meritorios. Durante el año fiscal 1927, por ejemplo, la asignación de Puerto Rico se aumentó a $2,508.91. Yo creo que este dinero está muy bien invertido. Hay una gran demanda de material de siembra por parte de los terratenientes de la isla que poseen terrenos mejor adaptables a la producción de madera que a cualquier otra forma de agricultura. Verdaderamente, los planteles no están en condiciones de suplir más de una fracción del material que se necesitaría para repoblar los terrenos de personas particulares, si lo tuviera disponible para su distribución. Opino que esta forma de actividad forestal restituiría a la isla el máximum de las ganancias en forma de beneficios económicos. Por esta razón la importancia de extender estas actividades tan pronto como sea posible nunca será apreciada en todo su valor.

Al Mayor Kelley y a mí nos sorprendió la rapidez con que crecen los árboles en esa isla. Supimos por Mr. Kramer que, de acuerdo con datos precisos obtenidos por el Servicio Insular en sus parcelas de experimentación, los manglares de Puerto Rico, propiamente atendidos, pueden producir 35 cuerdas de leña por acre en un período de siete años, o un promedio de 5 cuerdas de leña por acre al año. Este promedio es cinco veces tan grande como el que se obtiene en Estados Unidos en los mejores bosques maderables propiamente atendidos. Es quizás diez veces el promedio obtenido regularmente en los terrenos dedicados a bosques en la parte central de la Zona Templada.

Hay otras especies cuyos rendimientos son dignos de comparación. El ejemplar de más rápido crecimiento que me llamó mucho la atención fué el árbol de casuarina, que es un exótico. Los arbolitos de tres a cuatro años que observé en los terrenos de la estación de Río Piedras, tienen de tres a cuatro pulgadas de diámetro y de 30 a 35 pies de alto. El pino de hoja larga de nuestros Estados del Sur, por lo general no crece más de varias pulgadas durante los primeros tres años. En Guánica ví un solo ejemplar de casuarina de 8 pulgadas de diámetro a la altura del pecho, y más de 50 pies de alto, a los 6 años de edad. En aquella misma región ví algunos árboles de bayahonda que a los seis años producirán media cuerda de leña. Estas dos especies se hallaban en terreno sin riego en lo que se conoce como la región "árida" de la isla. Mr. Kramer cree que en esta región el árbol de bayahonda podría dejarse crecer libremente por un período de 10 ó 12 años, obteniéndose un rendimiento de 5 cuerdas de leña anuales, para postes, traviesas o combustible, como promedio por acre.

Desgraciadamente, la perspectiva, de obtener ganancias liberales no es en sí suficiente para estimular a los terratenientes a establecer, por su propia iniciativa, estas siembras en sus terrenos baldíos. La producción del material de semillero y el trabajo de siembra requieren conocimientos técnicos y cierta habilidad que no están al alcance de las instituciones comerciales ordinarias. He aquí un caso en que el subsidio está justificado, ya que se provee un servicio especial que de otro modo no le sería posible obtener al terrateniente.

Este servicio especial lo están ofreciendo muchos de nuestros Estados, algunos de los cuales suplen los árboles al costo, y otros los distribuyen gratis. Hasta un límite de $2,000 el Gobierno Federal está cooperando con estos Estados a la sufragación de la misma mitad de los gastos. La actual contribución monetaria para Estados como Pennsylvania, Nueva York, y numerosos más, es relativamente pequeña, pero en muchos casos la mera participación del Gobierno Federal en esta actividad es una garantía para que el servicio ofrecido resulte satisfactorio.

Las ventajas de esta actividad particular fueron una vez expresadas por el ex-gobernador Gifford Pinchot de Pennsylvania, quien en una reunión de la Sociedad de Silvicultores Americanos, celebrada en Washington, D. C., declaró en síntesis, lo siguiente:

"El Estado de Pennsylvania comprobó que proveyendo el material de siembra, sus ciudadanos estaban dispuestos a proporcionar el terreno, pagar el costo de la siembra, y en los años subsiguientes, proteger la plantación contra fuegos, todo esto sin gastos adicionales por parte del Estado. Ya que lo que nosotros deseábamos era la repoblación de los terrenos baldíos en cada Estado, creímos más conveniente hacerlo así donde fuera posible, en vez de hacer que el Estado comprara la tierra, la sembrara y le prestara su protección, contando para ello con el dinero del pueblo."

Por razones análogas recomendaría yo que el Gobierno Insular extendiera sus siembras en terrenos particulares tan pronto como los terratenientes estén dispuestos a tomar a su cargo los gastos y la responsabilidad de establecer y proteger las plantaciones.

De acuerdo con mis investigaciones personales y mi propia observación, pude ver que muchas de las centrales azucareras poseen terrenos adaptables a la siembra de árboles y que son de muy poco valor para otros fines. Esto se nota muy particularmente en la parte sur donde, a pesar de que los terrenos son llanos y el suelo de bastante profundidad, hay sitios donde la conformación del suelo es tal que no se adapta al cultivo de la caña. Por otro lado, tales terrenos resultan magníficos para la rápida producción de ciertas maderas, en grandes cantidades. Puerto Rico está dotado de un suelo y clima propios para la producción de gran número de maderas valiosas para trabajos de ebanistería, que pueden cultivarse en un período de tiempo más corto y a menor costo por millar de pies que lo que se cultiva el pino blanco en los Estados de los Grandes Lagos, el abeto en Nueva Inglaterra, o el abeto de Oregón en Washington y Oregón. Considero que existe en esa isla una buena oportunidad para producir maderas de ebanistería en cantidades, pudiéndose alcanzar, en tiempos normales, hasta el equivalente de $50 por cuerda por troncos seleccionados, dejando el resto del árbol para postes, traviesas, leña y otros productos. Con la siembra concienzuda de bosques tales terrenos llegarán a tener, dentro de 25 años, un valor comparable, acre por acre, al promedio general de los sembrados de caña que los rodean.

Como resultado de nuestra inspección del trabajo de siembra realizado por el Servicio Forestal Insular en sus propios terrenos y de las hechas en terrenos particulares bajo la dirección del Servicio Forestal Insular, en cooperación con el Servicio Forestal

Plantación de Casuarina, del Gobierno, que suministrará madera en el futuro

de Estados Unidos, de acuerdo con las disposiciones de la Sección 4 de la Ley Clarke-McNary, el Silvicultor Kelley y yo sacamos a relucir tan sólo una pregunta y una crítica importante, y es si los trabajos de siembra se habían inspeccionado frecuentemente con el fin de estar seguros de obtener buen éxito. Mr. Kramer, aunque se da cuenta de la necesidad de tales inspecciones, se ha visto obligado a suprimir en el trabajo de siembra los gastos ocasionados por ellas. No obstante, nosotros las consideramos de mucha importancia, particularmente en la iniciación de este trabajo, ya que el fracaso que podría sobrevenir, de no tener explicación, sería motivo para que el público se disgustara innecesariamente. Creo que esta actividad puede atenderse extendiendo a Puerto Rico la ecoperación estipulada en la Sección 5 de la Ley Clarke-McNary, la cual es gemela de la Sección 4. La Sección 4 provee que se suministre el material de siembra; la Sección 5 nos autoriza para ayudar en el establecimiento, mejoramiento y renovación de la vegetación forestal en las fincas. La Sección 4 está a cargo del Servicio Forestal; la Sección 5 corresponde al Servicio de Vulgarización del Departamento de Agricultura. Quiero solicitar del Servicio que en lo futuro coopere con Puerto Rico. Si esta cooperación fuera posible, al Servicio Insular podría dársele mayor asistencia monetaria para que así pudiera atender a los resultados de las siembras en el futuro de manera más efectiva que en la actualidad, sin desatender el trabajo de repoblación.

A pesar de que recomiendo que se extienda el trabajo de siembras a los terrenos de particulares, no es conveniente hacerlo si para ello hay que suspender dicho trabajo en los terrenos forestales improductivos del Gobierno Insular. Sería lamentable que hubiera una interrupción en esta actividad. No se trata solamente de sembrar *ahora,* sino también de continuar las labores de cultivo hasta que estos bosques estén propios para el corte. En los montes más elevados esto será probablemente a la edad de 25 a 35 años más o menos. Una vez empezadas las operaciones del corte debería seguirse cortando madera cada año en la extensión que se sembró para cosecharse ese año en particular. Usted sabe, desde luego, que mediante un corte moderado, los terrenos no necesitarían sembrarse de nuevo, pero sería infortunado que, después de establecida en la isla una industria de maderas, hubiera que suspenderla por la falta de madera propia para el corte en un solo año, lo cual causaría un lapso en el ciclo del corte, que traería consigo serios inconvenientes.

Considero que una gran proporción del terreno entre la cúspide de la división central y los terrenos bajos de la costa sur tienen muy poco o ningún valor agrícola debido a que son muy secos, demasiado empinados o de muy poca profundidad. Para convertir tales terrenos en espléndidos bosques lo único que se necesita es hallar la especie adecuada y perfeccionar la "técnica" de la siembra forestal bajo tales condiciones climatológicas adversas.

Las plantaciones que observé en las montañas de Maricao, y a lo largo de la cima de la cordillera al

Vista de una plantación de coabas en el Bosque de Maricao, de tres años de edad

norte de Sabana Grande prueban que aquellos terrenos cuyo valor para otros fines es muy escaso, pueden convertirse en valiosas florestas mediante la siembra de árboles. En las alturas de Sabana Grande principalmente, el terreno es de tal naturaleza que por más que se siembre en él cualquier cultivo, a la larga la erosión lo hace estéril. Por otro lado, la casuarina, el árbol de maría y otras especies se desarrollan bien en estos terrenos. Las plantaciones de casuarina de cuatro años de edad, habían crecido de 15 a 20 pies. Los árboles de maría, sembrados de semilla, tenían una altura de 6 pies a los seis años. Es de esperarse, de acuerdo con nuestra experiencia en este asunto, que el promedio de crecimiento aumentará una vez que el bosque se establezca permanentemente. Esta plantación que es completamente nueva, ha sufrido por falta de humedad debido a que está en un terreno muy empinado que escurre rápidamente cuando llueve. A los seis años el árbol de maría había desarrollado una copa frondosa. De ahora en adelante la plantación está en condiciones de retener un mayor por ciento de humedad y utilizarla para su desarrollo. Esto no quiere decir que el agua así utilizada por el bosque sea necesaria para la isla. Sabido es que mediante el proceso de evaporación ella vuelve a la atmósfera y cae de nuevo en forma de lluvia. Mientras mejor pueda utilizarse la lluvia antes de llegar al océano, más el crecimiento de los árboles y mayores los beneficios que recibe la isla.

Los fuegos constituyen el mayor obstáculo para revestir de bosques valiosos las pendientes desprovistas de árboles que se encuentran en las regiones más secas, como en la costa sur de la isla. El riesgo es mayor al tiempo en que la vegetación está muerta y seca. Se necesitan guardias que vigilen el bosque contra incendios y además conviene dejar algunos espacios sin sembrar, para en caso de fuego, evitar que éste se propague. También es conveniente conseguir la cooperación y la ayuda de los habitantes locales. No dudo que esto se ha de conseguir fácilmente en Puerto Rico, como se ha conseguido dondequiera, hasta en las comunidades más iletradas. Cuando el público se da cuenta de que el propósito de sembrar bosques es aumentar la riqueza de la región, con lo cual ellos participan de esta riqueza como trabajadores del bosque o fabricantes; que este progreso ha de contribuir al desarrollo de las facilidades de transporte que de otro modo sería casi imposible conseguir; y que de así sus propiedades adquirirán más valor y sus condiciones de vida mejorarán, su cooperación será entusiasta y su protección decidida.

Nos sorprendió mucho al Mayor Kelley y a mí que existiera también en la Isla de Puerto Rico el problema de los fuegos en los bosques. Tal vez sugestionados inconscientemente por el hecho ya conocido de que la lluvia en el Bosque de Luquillo era excesivamente fuerte, habíamos llegado a tener por seguro que el peligro de incendio no era un obstáculo para el desarrollo forestal de Puerto Rico. Sabemos ahora que el caso no es así, ya que se ha demostrado que existe un marcado riesgo en las regiones secas y especialmente en el caso de bosques nuevamente sembrados. Conociendo estos hechos, nos asalta el deseo de cooperar con el Servicio Forestal Insular en esta lucha hasta donde nos lo permita la ley. De acuerdo con las Secciones 1 y 2 de la Ley Clarke-McNary del 7 de junio de 1924, el Secretario de Agricultura queda autorizado para cooperar con los Estados y propietarios particulares de bosques maderables en la protección de dichas florestas contra la destrucción por medio del fuego. A este respecto estamos cooperando ahora con 38 Estados individuales, teniendo como asignación para este fin, durante el presente año fiscal, la suma de $1,000,000, que es un fondo estable. El Negociado del Presupuesto consiguió aumentar esta asignación a $1,200,000 para el año fiscal 1929. Si se hacen esfuerzos por enmendar la Ley Clarke-McNary a fin de extender a Puerto Rico las disposiciones de compra de terrenos, creo que la misma resolución extenderá a la isla las disposiciones de cooperar en la prevención de fuegos, contenidas en las Secciones 1 y 2 de la misma ley. Desde luego que no estoy en condiciones de abogar ni en pro ni en contra de esta legislación antes de que el Secretario de Agricultura le imparta su aprobación. No obstante, me parece que puedo presentar el asunto de tal manera que consiga una decisión favorable.

Pude observar en la isla diversas y numerosas formas de agricultura, tales como el cultivo de la caña de azúcar, el café, el tabaco, las piñas y las frutas cítreas, cada uno de los cuales tenía sus métodos especiales. En todas se notaba un progreso evidente, contribuyendo cada una a aumentar la riqueza de su correspondiente territorio. Aun al terminar mi estudio de diez días, estaba firmemente convencido de que la mejor oportunidad de Puerto Rico para aumentar su riqueza estriba en sus terrenos forestales, poco usados y hasta cierto punto abandonados, que pueden producir valiosas maderas para el consumo del país, con la seguridad de que en caso de haber sobrante de ella para la exportación, tendría buena demanda y precios favorables en el extranjero.

En la isla hay probablemente 400,000 acres de terrenos desnudos de árboles que son ahora improductivos y que dedicándolos al establecimiento de bosques, producirían maderas valiosísimas. Algunas de estas tierras pueden convertirse en productivas mediante el establecimiento de siembras particulares, pero el terreno de más elevación y más seco que he descrito anteriormente puede muy bien ser reclamado por el Gobierno. También esto podrían hacerlo las instituciones privadas, pero debido a los tipos tan altos de interés que tendrían que pagar; a la carencia de dirección y conocimientos técnicos; y al período relativamente largo de

la prórroga de liquidación, no será posible que ninguna corporación privada se decida a emprender el negocio. Tales terrenos, aunque improductivos ahora, no deberían considerarse como un gravamen, sino como una gran bendición y una magnífica oportunidad para la isla; oportunidad ésta que de aprovecharse ha de traer consigo el aumento de la riqueza material del país, el abastecimiento de las tan necesitadas materias primas, a la vez que una fuente inagotable de ingresos para el tesoro de Puerto Rico.

Entrada general a nuestro Plantel de Bosques

Yo recomendaría a la digna consideración de su Asamblea Legislativa y de su Comisionado de Agricultura la adopción de un programa forestal tendiente a adquirir terrenos forestales adicionales en un total de 100,000 ó 150,000 acres situados en sitios inmediatos a la zona general marcada con tinta roja en el mapa forestal. No sería necesario que el Gobierno Insular comprara terrenos dentro del área marcada en rojo en el extremo oriental de la isla, ya que las mayores extensiones pueden ser incluidas en el Bosque de Luquillo al ensanchar su extensión, de ser ésta autorizada por el Congreso. El terreno que más necesita el Servicio Forestal para sus trabajos de repoblación es el área marcada en rojo, más hacia el sur y el oeste. Esto podría conseguirse mediante la extensión progresiva hacia el este, de los terrenos forestales situados al sur de Maricao y al norte de Sabana Grande.

Haciendo un cálculo ligero del tiempo y el costo de la adquisición de tierras, se requiere un programa de 15 años para adquisición y siembra, con una asignación de $100,000 anuales para ambos fines, con lo cual se aumenta el presupuesto a $1,500,000. Este cálculo está basado en un estimado de $10 por acre como promedio para el terreno y de $5 por acre como promedio para los semilleros y demás gastos de siembra y cultivo. La mayor parte podría comprarse a menos de $10 la cuerda. Alguno, indudablemente, costará más. El precio de los terrenos comprados en los Estados por la Comisión de Reservas Forestales de Estados Unidos de acuerdo con lo que dispone la Ley Weeks, ha sido de un promedio de $5 por acre. En algunos casos esto ha incluido plantaciones de bosque virgen de considerable valor. Es de esperarse que en Puerto Rico los precios sean más altos, pero como promedio no será más del doble de esta cantidad.

Si el Gobierno Insular se decide a emprender tal programa de adquisición, no dudo que su experiencia ha de ser igual a la de la Comisión de Reservas Forestales de Estados Unidos, cuando los terratenientes privados subieron los precios tan pronto como la Comisión aprobó la compra dentro de sus territorios. No obstante, la Comisión hizo frente a esta alza en precios en todos los casos, simplemente renunciando a comprar en aquella región y retardando la aprobación hasta que los propietarios estuvieran dispuestos a aceptar precios razonables, tales como los hubieran aceptado de haberlos vendido

a cualquier otra persona. En algunos casos transcurren dos o tres años después de haber establecido un centro forestal sin que se haya llegado a ningún acuerdo con los propietarios particulares en cuanto a la compra de sus propiedades. Pero con el tiempo ellos se dan cuenta de que su actitud de perro de hortelano en nada les beneficia. Llegan a can-

Arboles de Caucho de la variedad Castilloa, de seis años de edad, sembrados en la finca de don Antonio Soler, barrio Cialito, Ciales, P. R.

sarse de pagar sobre estos terrenos contribuciones que son más altas que las rentas derivadas de ellos, y convienen en aceptar una valoración razonable y dejar que el Gobierno haga la inversión necesaria para su provechosa utilización.

Para el buen funcionamiento de una comisión forestal es necesario que tenga poder para condenar o expropiar bajo compensación propia, pero no debería recurrirse a esta autoridad para determinar el valor de los terrenos. Regularmente deberán determinarse los precios y los valores mediante convenios y negociaciones. Aunque la compra de tierras es un proceso lento que no puede apresurarse en gran manera, el tiempo adecuado para comprar es cuando el propietario está dispuesto a vender. Frecuentemente, esto lo determina el propietario no sólo por las condiciones del mercado de terrenos sino por sus propios planes personales. Muere y sus herederos desean liquidar; o por alguna razón quieren cambiar de localidad o emprender cualquier otro negocio. De esta manera la Comisión se convierte en una institución cuyo objeto no es arrebatar el terreno a una persona que no quiere desligarse de él, ni tampoco gastar el dinero del pueblo en forma extravagante, sino que puede a cualquier hora efectuar la compra y pagar en efectivo a cualquier terrateniente que desee vender, permitiendo así que el gobierno saque buen partido de estas tierras en beneficio de los intereses colectivos de la comunidad.

Aunque la compra del terreno debe necesariamente preceder a su siembra, al mismo tiempo ambas actividades deberán ir apareadas. El Gobierno Insular puede sembrar este año las tierras ya adquiridas, y la Comisión de Compra de Terrenos podrá seguir comprando terrenos que irán sembrándose durante los años venideros. Al considerar la adopción de esta práctica y programa debe dársele la debida importancia al hecho de que tal desembolso representa una inversión provechosa que contribuirá a cooperar con la población de la Isla en sus industrias y a aliviar la carga de sus contribuciones en vez de aumentarla. No es comparable a una actividad política cuyo objeto no es aumentar el valor de la propiedad o la riqueza natural. Si tal inversión constituyera una carga para el Gobierno Insular dentro del período de 15 años que se requiere, sería recomendable que, si la ley lo permite, éste cogiera dinero prestado mediante la venta de bonos que más tarde podrían ser pagados juntos con el interés correspondiente, con la venta de los productos cosechados. A este respecto me permito llamar su atención hacia la adjunta circular No. 14, publicada por el Departamento de Conservación y Fomento del Estado de Carolina del Norte, que trata de un proyecto similar. Aplicando un razonamiento análogo a Puerto Rico, puedo asegurar que si durante los próximos 25 años estos terrenos improductivos de las inclinadas pendientes de Puerto Rico pueden ir acumulando la virtud y el vigor de su sol y su lluvia en forma de espléndidos bosques, la generación ve-

Una sección del enmarañado bosque de Luquillo.

nidera no ha de enfrentarse con obstáculo alguno para redimir cualquier obligación financiera que pese sobre su propiedad. Pero sin el establecimiento y desarrollo de tales recursos el progreso económico será lento y como resultado, el adelanto sociológico se verá retardado. Creo, además, con toda sinceridad, que si el Gobierno Insular de Puerto Rico adoptara tal programa sería de mayor beneficio económico para la isla y para esta nación que la adquisición de una provincia extranjera. Mediante un programa de esta naturaleza, ayudado por el trabajo ya iniciado en la silvicultura de la isla, y además por la continua cooperación con los propietarios particulares y por el poder del ejemplo, la Isla de Puerto Rico, en vez de producir como al presente sólo una cuarta parte de la madera que necesita para su consumo, podrá dentro de 50 años producir toda la madera requerida para los usos industriales de una población más crecida, y podrá además contar entre sus valiosas exportaciones, cantidades considerables de ricas maderas de ebanistería.

Otra posible fuente para ayudar a resolver el problema de la escasez de madera y del uso de los terrenos en la isla sería estimular el fomento de bosques en las ciudades o en los distritos, siguiendo la práctica establecida por Nueva Inglaterra, de sembrar bosques en las ciudades, y por Europa, de establecerlos en sus distritos municipales. Sin embargo, tal vez no sea muy tarde todavía para recomendar enérgicamente tales prácticas, pero por otra parte ya que evidentemente son los bosques de esta índole los que desempeñan el papel más importante en el abastecimiento de madera de la isla y en impulsar la riqueza de los diversos distritos, no puedo dar por terminada esta comunicación sin antes mencionar el asunto.

Al someter a usted mis observaciones y mi estudio personal de las condiciones silvícolas de la Isla de Puerto Rico, estoy convencido de que usted no ha de interpretar erróneamente su lenguaje ni su propósito. No existe idea alguna de mi parte que tienda a aturdir al Gobierno de Puerto Rico con recomendaciones o consejos no solicitados ni deseados. Únicamente estoy exponiendo a usted mis puntos de vista y mis impresiones sobre esta materia, dejando a su digna consideración el determinar su mérito, sea éste escaso o de algún valor. Se los trasmito a usted con el testimonio de mi consideración personal y con el deseo de que todo el el cuerpo del Servicio Forestal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos se disponga a cooperar con las autoridades insulares en impulsar los más valiosos y permanentes intereses de la isla y de sus habitantes. Le incluyo con la presente, copias de esta carta en papel carbón, para que si así usted lo desea, las ponga a la disposición del Comisionado Chardón y del Superintendente de bosques, Sr. Kramer.

Cordialmente suyo,

E. A. SHERMAN,
Silvicultor Asociado.

GOBIERNO DE PUERTO RICO
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y TRABAJO
OFICINA DEL COMISIONADO
SAN JUAN, PUERTO RICO

a 28 de mayo de 1928.

CALCULO REVISADO DE LA COSECHA DE TABACO DE ESTE AÑO

TABACO INTEMPERIE

Distrito	Cuerdas	Total de Libras	Libras por Cuerda
Arecibo	1,000	400,000	400
Aibonito	2,750	1,300,000	475
Barros	650	325,000	500
Barranquitas	1,800	855,000	475
Bayamón–Guaynabo	1,300	650,000	500
Coamo–Juana Díaz	700	250,000	357
Camuy–Hatillo	1,600	720,000	450
Ciales–Morovis	1,750	710,000	405
Caguas–Aguas Buenas	3,500	2,100,000	600
Cayey–Cidra	7,000	4,200,000	600
Comerío–Naranjito	3,700	1,850,000	500
Corozal	1,400	650,000	450
Isabela–Quebradillas	1,010	505,000	500
Juncos–Gurabo	1,000	500,000	500
Manatí–Barceloneta	1,800	720,000	400
San Lorenzo–Yabucoa	4,200	1,900,000	475
Toa Alta	600	300,000	500
Utuado–Jayuya–Adjuntas	2,850	1,140,000	400
Vega Baja	700	310,000	450
Todos los demás distritos de menos de 100,000 libras cada uno	1,000	450,000	450
Total de la cosecha regular a la intemperie	40,310	19,835,000	492

NOTA: En algunos de los distritos *una parte* de la segunda cosecha (de retoños) se informa incluida en la cosecha regular, no habiendo sido posible separar enteramente ambas cosechas.

TABACO BAJO PAÑO

Caguas–Gurabo	35	29,000	828

CARLOS E. CHARDÓN,
Comisionado.

Una de las innovaciones más interesantes hechas por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos es la creación de una Estación para la crianza de Conejos en Fontana, California. Esta Estación se inauguró el 3 de marzo de 1928 y trabajará en estos dos ramos de investigación: la piel y la carne.

América tendrá de ahora en adelante, mejor chocolate y cacao; la principal casa productora de chocolate de Europa se ha consolidado recientemente con una firma de Philadelphia, y ahora los procedimientos patentes y productos mejorados del comercio europeo beneficiarán al pueblo de los Estados Unidos.

La Madera es aún el Material de Construcción más Valioso

Por Wm. P. Kramer, Jefe División Forestal

Todo el oro que ha salido de América desde el desembarque de Colón no igualaría en valor a los productos de madera del continente por un solo año, según opina Theodore Knappen, quien escribió en la circulante edición del "National Republic" una interesante historia sobre la madera y sus productos en relación con los adelantos de la civilización. El artículo del Sr. Knappen se titula "The Age-Old Romance of Wood", y dice entre otras cosas:

Laderas áridas a sembrarse en los Bosques Insulares cerca de San Germán

"Originalmente, el árbol fué el símbolo de vida y la revelación del destino humano. Nos imaginamos al Paraíso Terrenal en medio de árboles. Los árboles sirvieron para construir el arca que salvó del diluvio a los escogidos sobrevivientes de la raza humana.

Espacios vacantes a sembrarse en el Bosque Insular cerca de Sabana Grande

"En las espesuras del bosque el hombre pre-histórico hallaba un refugio donde resguardarse de sus enemigos. La madera le sirvió para hacer sus armas y sus herramientas. La madera lo inspiró a construir con ramas y hojas los primeros edificios humanos.

"En el transcurso del tiempo la sublime estructura de las copas elevadas de los árboles vino a ejercer tan gran influencia sobre la raza humana que surgió una arquitectura, tosca pero genuina. Los primeros pilares y columnas fueron troncos de árboles, y las diferentes clases de arquitectura tuvieron su origen en humildes albergues hechos con troncos y maderos.

"Hasta en los lejanos días de los reyes de Israel, la arquitectura con la ayuda del bosque había dado un gran paso de avance. Cuando el Rey Salomón construyó el gran templo, se convirtió en un negociante de maderas en gran escala, y envió 80,000 leñadores a las montañas para que tumbaran y cortaran árboles de pino. Y visitó al Rey Hirom de Tiro en busca de cedros de Líbano.

"Debido a que es un producto de un organismo viviente, el hombre siempre ha sentido una íntima simpatía por la madera. Esta ha sido una amiga sincera para con él y a través de los años ha conservado su afecto y su confianza. Naturalmente cuando el hombre empezó a aventurarse más allá de los alrededores de su mismo poblado, se valió de vehículos hechos de madera; tales como la balsa primitiva, la canoa cavada de un tronco, el rudo trineo y el carro de bueyes.

"Por cuatro mil años todo el comercio marítimo del mundo estuvo transportándose en buques construidos de madera. La riqueza de los estados Griegos y de la Roma misma fué debida mayormente al uso de la madera que hizo factible el dominio de los mares.

"Fué en pequeños barcos de madera que Colón conquistó las desconocidas aguas del oeste; en embarcaciones hechas del mismo material fuerte y leal, De Gama dobló el Cabo de Buena Esperanza y Magallanes logró la circunnavegación del globo.

"En balandras y bergantines hechos de madera nuestros abuelos lograron hacerse camino desde el Viejo Mundo hasta el Nuevo. Adelante sobre el anchuroso pecho del Atlántico flotaba el barco de los peregrinos que estaba cargado con el génesis de una nación. Aquellos que observaban sobre cubierta, envuelta ésta en niebla, pudieron ver las ramas mecidas por el viento que dábanles la bienvenida a esa tierra nueva, extraña y bella, que aún en el lenguaje de las soledades deletreaba 'Hogar'.

"En resumen, la madera llevó el espíritu aventurero de un hombre por el mundo, y abrió los caminos del progreso que conducían hacia la civilización moderna. Realmente, fundó esta civilización aquí en América. Difícil sería encontrar una página en los primeros capítulos de la historia americana donde no se halle un grabado mostrando la madera empleada en alguna forma."

(—Reproducido de un Editorial de *"El Tiempo"*.)

La Yerba Elefante en Bayamón

Por Ignacio L. Torres, Director Agrícola Auxiliar.

Fué en el mes de abril de 1919 que la yerba elefante se introdujo en Bayamón como un nuevo forraje.

La industria ganadera, principalmente el ramo de lecherías, es muy importante en la demarcación de Bayamón y pueblos limítrofes. En casi toda esa zona se dependía por aquel tiempo, de las yerbas guinea, malojillo y pastos naturales para la alimentación del ganado y el forraje así obtenido abundaba durante un número de meses, pero en la estación fría y seca de diciembre a febrero estos se agotaban tanto que los ganaderos se veían obligados a vender parte de sus animales por temor a que se muriesen de hambre. Además las vacas mermaban considerablemente su producción de leche. Por estos motivos se sentía la necesidad de un nuevo forraje. En la época citada ya se había traído a Puerto Rico la yerba elefante y se cultivaba con notable éxito en Fajardo y Humacao. Al tener conocimiento el Subinspector de Agricultura de Bayamón, de los buenos resultados de esta yerba en otros sitios del país, pensó en que sería conveniente introducirla y propagarla en su distrito. En una reunión de agricultores y ganaderos que se celebró en el salón de actos de la Alta Escuela de Bayamón, dicho Subinspector habló a los circunstantes sobre las bondades de la yerba elefante o gigante como otros la llamaban. Fué tal el entusiasmo, que en el acto se recaudó dinero suficiente para solicitar su truck cargado de semillas de semillas de tallo. El Sr. Pedro Richardson, entonces Subinspector de Humacao, consiguió de los Sres. S. L. Rocafort & Cía., 40 quintales de semillas. El costo de estas fué aproximadamente $2 quintal puesta en Bayamón.

Con esta semilla se sembró un área de 4 cuerdas en las fincas de los siguientes señores:

Angel Umpierre, Bayamón	½ cuerda
Angel Viejo, Bayamón	½ cuerda
Angel Cestero, Dorado	½ cuerda
José F. Hernández, Dorado	½ cuerda
Ricardo Vela, Bayamón	¼ cuerda
José L. Pesquera, Bayamón	¼ cuerda
Domingo Luiña, Bayamón	¼ cuerda
José L. Cestero, Guaynabo	½ cuerda
Barroso Hnos., Bayamón	¼ cuerda
Sebastián Dávila, Bayamón	½ cuerda
Total	4 cuerdas

La semilla yerba germinó y creció bien. A los 4 meses se empezó a propagar por cortes del tallo, repitiéndose esa operación cada 4 ó 5 meses. En el presente tenemos más de mil cuerdas sembradas en Bayamón y pueblos cercanos. Toda la semilla para esas extensas siembras procede de las traídas de Humacao en 1919.

El hecho de haberse propagado esta yerba tan rápida y extensamente, habla claramente de su valor como forrajera. Algunos agricultores la cultivan con el doble propósito de corte y pastoreo.

Los mejores resultados se han obtenido casi siempre usando la elefante como yerba de corte. En muchos sitios se acostumbra cortarla 8 y 10 veces al año.

Hemos querido hacer esta breve historia de la yerba elefante en Bayamón para que no se olvide la cooperación que nuestro Servicio de Vulgarización Agrícola prestó en ese hecho.

Empezamos ahora a trabajar en la propagación del pasto Yaraguá. No tardará mucho tiempo en que lo veamos extendido por todas partes como sucedió con la yerba elefante en Bayamón.

Creo firmemente que este pasto complementará los servicios que la yerba elefante ha venido dando a los ganaderos en muchas partes de la isla, y especialmente en los distritos citados.

Informe Mensual del Servicio de Inspección y Cuarentena de Plantas

Por Luis A. Catoni, Jefe Inspector Cuarentenario

Se inspeccionaron 17 vapores de los Estados Unidos; 81 del extranjero; 45 goletas también del extranjero; y 9 aeroplanos procedentes de Islas Vírgenes y Santo Domingo. El total de naves visitadas fué de 152.

Correo: Total de paquetes de plantas y semillas inspeccionados: 256. Aceptados: 256.

Carga: Aceptado: 4,111 sacos de maíz en grano; 1 caja de plantas; 13 sacos de semillas; 430 barriles de vegetales; 4,229 sacos de vegetales; 1,100 cajas de vegetales; y 2,207 jaulas de vegetales.

Sellado: 21 sacos de yautías; 10 jaulas de vegetales; 1,700 libras de vegetales; 798 barriles de vegetales; 776 frutas; 7 barriles de uvas; 80 kilos de manzanas; 1 jaula de chinas; 1 saco de chinas; y 15 cajas de frutas.

Retenido a bordo: 1 caja de zanahorias; 3 jaulas de vegetales; 1 barril de rábanos; 22 sacos de vegetales; 583 vegetales; medio barril de manzanas; 22,206 libras de vegetales; 8 manos de guineos; 16 jaulas de chinas; 3 racimos de guineos; 16 cajas de frutas; y 942 frutas.

Destruido: 10 tomates; 6 yucas; y 14 frutas.

Devuelto: 1 saco de café crudo.

Fumigadas: 41,833 toneladas de caña de azúcar.

Equipaje: Aceptado: 12 plátanos; 15 libras de habichuelas secas; 1 ramo de flores; 1 saco de plátanos; 1 caja de plátanos; y 600 recortes de plantas de rosas.

Destruido: 41 vegetales; 36 frutas; 25 libras de batatas; 6 semillas de árboles; 1 libra de maíz; 3 plantas; 1 ramo de plantas de rosas; y 8 recortes de plantas.

Notas de Interés

Por C. W. Barrett, Director Agrícola

Actualmente hay dos fábricas en el Valle del Río Grande, Tejas, que se especializan en enlatar toronjas. California consume la mayor parte de estas latas.

La pasada cosecha de frutas cítreas en California ha sido la más grande en la historia de este Estado. Hasta noviembre de 1927 los cargamentos de chinas, toronjas, y limones ascendieron a no menos de 70,600 vagones valorados en $120,000,000. A pesar de esta enorme producción local es un hecho raro el que la toronja enlatada esté exportándose de Puerto Rico a California.

Las clínicas de veterinaria, que son muy populares actualmente en la República de Haití, trataron alrededor de 5,098 animales durante el mes de diciembre. Este servicio gratis del Departamento de Agricultura de aquella República es un asunto de gran importancia y todos los países de la América Tropical deben ponerlo en práctica.

Una de las más delicadas y difíciles operaciones entomológicas va a llevarse a efecto próximamente en California. Se acusa a los insectos *Blastophaga* que fertilizan los higos de Smyrna de llevar en sus cuerpos gérmenes de hongos juntamente con el polen de los higos cuando dichos insectos penetran en estas frutas, y para evitar este peligro estos insectos serán limpiados antes de soltarlos en el higueral. Este es, quizás, el primer caso de una tentativa para esterilizar insectos beneficiosos en una escala comercial.

La cosecha de frutas cítreas en Florida este año se estimó en un principio en 14,500,000 cajas, pero ahora que se ha cosechado la mitad de las frutas se espera que dicha cosecha únicamente alcanzará a 12,000,000 de cajas.

La fábrica para descortezar sisal en Hatte Lathan, Haití, se terminó el 1°. de octubre y fué abierta oficialmente el día 16 del mismo mes. Dicha fábrica costó alrededor de $21,000. Aunque las plantitas de sisal que suministraron hojas para el trabajo de esta fábrica apenas tenían tres años, suplieron suficiente material para que la misma trabajara hasta diciembre 1°. Se obtuvieron 42 fardos de fibra de sisal, con un promedio de 400 libras por fardo. La producción de fibra seca obtenida de estas plantas tan jóvenes fué de una tonelada por hectárea; esto es, 875 libras por cuerda, o sea, el doble de la producción que se esperaba.

La china Washington Navel, que es la más famosa en el mundo, fué importada por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, de Bahía, Brasil, en 1873. Se dice que pueden conseguirse aún en aquella región del Brasil, otras variedades que parecen ser distintas aunque no inferiores a éstas.

La Universidad de California acaba de recibir un donativo de $1,500,000 de un italo-americano que, después de pasar su juventud en una finca de California, se ha convencido de que la mejor forma de emplear el dinero es dedicándolo a las "investigaciones" que tiendan a mejorar y aliviar las condiciones económicas del agricultor.

Se están efectuando ensayos con una nueva preparación perfeccionada por un inventor germano-americano para preservar las chinas y otras frutas sin refrigeración. El material se dice que está preparado casi en su totalidad de pulpa de madera y celuloide, y se aplica sumergiendo la fruta en un recipiente que contenga dicha preparación, con lo cual se protege la fruta con una capa más o menos a prueba de gérmenes.

La popularidad de los jugos de frutas concentrados está aumentando tanto en Europa como en los Estados Unidos. Una firma establecida en 1927 en Bischofzell, Suiza, está fabricando en la actualidad grandes cantidades de estos jugos para la exportación, utilizando mayormente el proceso vacuo. También usa 5,000 litros de leche diariamente. Los desperdicios de esta fábrica bastan para alimentar 600 cerdos.

Se alega que con los nuevos procedimientos usados en dicha fábrica los jugos no solamente conservan su sabor, color y aroma, sino que también las vitaminas,—que es, quizás, lo más importante.

Se han enviado cajas conteniendo el producto elaborado a América Central y América del Sur, y después de estar expuestas a las condiciones climatológicas de estas regiones por varios meses han sido devueltas a la fábrica para su inspección—con resultados excelentes.

El número de diciembre del *Canadian Poultry Review* contiene un excelente trabajo sobre "El Aceite de Hígado de Bacalao para las Aves". Dicho artículo da detalles sobre el origen del aceite de hígado de bacalao, y el modo de utilizarlo como alimento para animales. Se deduce de este artículo que de ahora en adelante a ningún avicultor podrá faltarle alguna clase de aceite o harina de hígado de pescado,—la cual parece ser la fuente mejor y más barata de la Vitamina D que es un excelente tónico y además un preventivo de varias enfermedades de aves.

La producción de ciruelas en California está aumentando rápidamente y se están haciendo grandes esfuerzos para acrecentar el consumo público de esta excelente fruta. Recientemente, se ha lanzado al mercado un purée de ciruelas y también una preparación de ciruelas con malta, o sea

una "mantequilla" para usarse en las fuentes de soda en la confección de una bebida, o "flip"; puede ser que este último producto se venda pronto en todas las droguerías y restoranes del Continente.

La cosecha de toronjas en la Isla de Pinos para 1927–28 se estima en alrededor de 100,000 cajas. El número de cuerdas dedicadas a este cultivo era de 9,000, habiendo disminuido actualmente a 1,500, o sea menos de la mitad de las cuerdas sembradas de esta fruta en Puerto Rico.

Se está probando un nuevo invento en el Continente para la venta automática de frutas. Cada vez que se deposita una moneda en la ranura de esta máquina se obtiene una fruta. Dicha máquina se instalará en las escuelas y estaciones de ferrocarril.

Por fin ha hecho su aparición en el mercado un modelo mucho más barato de un extractor eléctrico de jugo de frutas. Esta máquina que se usa para la confección de las populares bebidas de jugo de china, cuesta solamente como la cuarta parte de lo que costaba el modelo original. Si llegara a extenderse en el Continente el uso de esta máquina, es indudable que ello contribuiría a aumentar considerablemente el consumo de frutas cítreas en aquel país.

Un excelente artículo sobre la "Creciente importancia Comercial de la Harina de Pescado" aparece en la edición del 2 de enero de *Commerce Reports* del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Dicho artículo contiene estadísticas de los diferentes países que están comenzando a producir grandes cantidades de harina de pescado y productos secundarios en las fábricas que utilizan los productos del mar.

Parece que actualmente Estados Unidos va a la cabeza de los países productores de harina de pescado, con un promedio de 75,000 toneladas por año. Noruega produce más de 50,000 toneladas, el Reino Unido cerca de 40,000 toneladas, e India, donde hay más de 600 fábricas en funcionamiento a lo largo de las costas de Malabar y Kanara del Sur, más de 35,000 toneladas.

Recientemente se ha hecho posible usar ventajosamente varias clases de productos secundarios de pescado en la alimentación de cerdos, aves, ganado y hasta vacas lecheras.

Se dice que si todos los animales en el Reino Unido que pueden aprovechar debidamente la harina de pescado fueran alimentados con este producto de acuerdo con las reglas de la dieta, se necesitarían 400,000 toneladas para suplir la demanda de esa nación, y probablemente sería necesaria dos veces esa cantidad para el mismo objeto en los Estados Unidos.

Gran Bretaña se había rezagado en el consumo de artículos enlatados, pero en la revista *The Canner* de enero de 1928 se nota un reciente progreso en esta línea. Se están construyendo allí nuevas fábricas para enlatar y las fábricas viejas serán ensanchadas para hacer frente a la creciente demanda de frutas y vegetales enlatados.

Según la opinión de uno de nuestros canjes, la inhabilidad por parte de algunos enlatadores de toronjas de hacer una etiqueta atractiva con una litografía apropiada de la fruta, ha sido en parte responsable de la poca acogida que ha tenido la toronja enlatada entre el público consumidor del Continente. Viene mucha gente a Puerto Rico que dice no haber visto nunca una lata de toronja ni cído nombrarla en parte alguna en los Estados Unidos. Cuando este excelente producto se anuncie debidamente al igual que otros productos enlatados los cosecheros de Puerto Rico pueden esperar mejores tiempos.

De todas las frutas enlatadas, la piña es, evidentemente, la más popular en el Continente. Se estima que la producción total de las fábricas de enlatar alcanza a 9 millones de cajas, o sea casi dos latas por persona.

Acaba de ser instalado un molino de caña a 130 kilómetros del puerto desierto de Mogadiscio en el Somaliland italiano, al este de Africa; de este modo penetra la industria azucarera hasta los desiertos del mundo.

Durante el último año fiscal el número de animales sacrificados para el consumo en los Estados Unidos, bajo la inspección del gobierno, fué de 70,747,182; esto representa un aumento de 4 por ciento sobre la cifra correspondiente a 1925–26.

Un grupo de científicos llegados de Nueva York, reunidos en Mameyes, P. R., para ascender el Yunque, P. R.

REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO

Publicación Oficial del Departamento de Agricultura y Trabajo de Puerto Rico

Jaime Bagué : : : : : Editor Jefe

CO-EDITORES

O. W. Barrett----------*Fomento Agrícola*
W. P. Kramer----------*Bosques*
Carmelo Honoré----------*Trabajo*

Felipe Jiménez Rivera : : : Director
Virgilio Ramos Rodríguez : Administrador

J. Federico Legrand

(EDITORIAL)

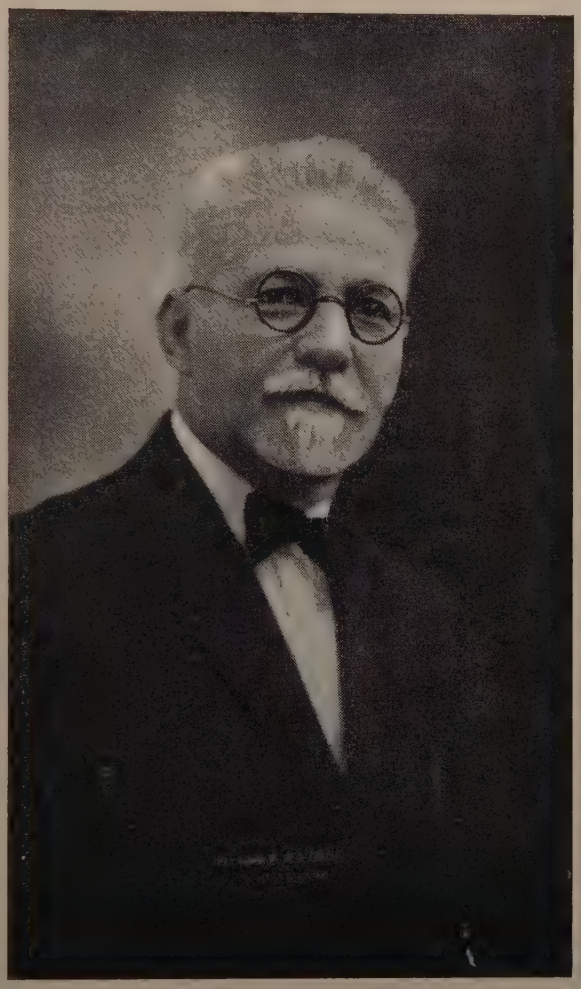
Exornamos esta página Editorial con el retrato de uno de nuestros hombres de ciencia, a fin de pagarle un debido tributo de simpatía y despedirle merecidamente de este Departamento, en el que laboró por espacio de diez años.

El Sr. J. F. Legrand nació en Salinas, P. R., el año 1858. Concluyó su instrucción secundaria en el Instituto Civil de la isla, obteniendo después su título de la Real Sub-Delegación de Farmacia en el año 1886.

La preparación teórico y práctica para su carrera, además de su natural inclinación por la Botánica, en la que sobresalió siempre, la obtuvo al lado de un puertorriqueño muy preclaro: el Sr. Manuel Pérez Freytes, reputado naturalista de Arecibo.

Aunque los primeros años de su vida le inclinaron decididamente al ejercicio de su profesión, considerada entonces como un delicado ministerio, el cambio de soberanía parece que determinó en él cierta ampliación de perspectivas y allá por el año 1904 al 1905 se dedicó a la enseñanza de la agricultura en Utuado bajo los auspicios del Departamento Insular de Educación, sin volver las espaldas completamente a su oficina de Farmacia en la que había cosechado no pocos laureles.

En el año 1908 recibió el Sr. Legrand siete medallas de oro procedentes de la Exposición de San Louis, E. U. A., por unos productos químicos y farmacéuticos que él mismo inventó y preparó allá en su oficina de Utuado. Parece que el maestro desplazó al Botánico porque los años de su mayor floración espiritual fueron dedicados por el Sr. Legrand a la enseñanza hasta que ascendió a desempeñar una Cátedra en la Universidad de Puerto Rico.



J. FEDERICO LEGRAND
Ex-Jefe del Negociado de Agricultura

De la Escuela Normal, en donde prestó servicios, pasó luego a Utuado de donde se trasladó a San Juan definitivamente, y aquí fué nombrado Jefe del Negociado de Agricultura, posición que conservó hasta el mes de abril del año en curso, en que por motivos de salud se acogió a la Ley de Jubilaciones vigente.

El ejercicio del magisterio premió al Sr. Legrand con un estilo literario claro y original, que utilizó con fortuna notable escribiendo luego para los niños aquellas historietas de "El Pitirre" y "El Arbol", tan populares hoy en Puerto Rico.

La Revista de Agricultura de Puerto Rico le contó entre sus primeros directores. Formó parte de la segunda Junta Editora que tuvo nuestra publicación y desde entonces apareció periódicamente su autorizada colaboración en temas de Economía Rural y de Botánica y de unos cuantos problemas relacionados con la agricultura en nuestro país.

Aunque si se trata de coleccionar todo lo que él ha escrito sobre temas pedagógicos y agrícolas formaría todo ello un respetable volumen, hasta la fecha no hay en la bibliografía patria un tomo que recuerde la labor cultural del Sr. Legrand.

Rompemos el precedente. Escribimos de un hombre mientras vive, tratando de aquilatar sus servicios ahora que él puede escucharnos, porque eso de escribir sendos capítulos y publicar buenas fotografías de un hombre cuando ya él ha desaparecido, parecerá muy a la moda, pero convengamos en que es casi inhumano.

Pertenece el Sr. Legrand al grupo extinto de los representativos culturales de la antigua escuela, en la que Puerto Rico vendimió sus mayores triunfos.

El Departamento de Agricultura y Trabajo, utilizando para ello este su órgano oficial, quiere despedir con todos los honores merecidos a su antiguo oficial y colaborador Sr. J. Federico Legrand y asegurarle, que aunque dificultades de salud le alejan de estas oficinas en que él laboró con empeño constante, ello no acusa distancia alguna del respeto y cariño que todos aquí supimos guardarle por sus condiciones de talento, honradez y rectitud.

¿Es el Drenaje Beneficioso a la Agricultura?

Por ALBERTO HERNÁNDEZ, Instructor de Ingeniería Civil, Colegio de Agricultura e Ingeniería, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, P. R.

Hoy en Puerto Rico se está presentando un problema cuya solución es muy fácil; pero que no se le ha dedicado suficiente estudio. En el Norte, en el Sur en el Este y en el Oeste hay miles de cuerdas de terreno que nada producen. Todos los agricultores ven con marcado desagrado que sus tierras aunque buenas van produciendo menos, que las plantas no se desarrollan como debieran y que poco a poco sus ganancias van disminuyendo hasta convertirse en pérdidas. La principal causa de todo es la falta de drenaje ya sea natural o artificial. El natural no necesita explicación. El artificial se divide en dos clases: superficial y subterráneo. El primero se consigue construyendo zanjas y canales por donde el agua pueda salir con facilidad; el segundo por medio de tubos de barro, hormigón, ladrillo, piedra o simplemente construyendo una zanja cuya profundidad no sea menos de treinta pulgadas con algún material poroso como grava y luego cubriéndolo todo con tierra de la que se extrajo al construir la zanja. A esto se le llama un tubo ciego.

Hasta la fecha aquí en Puerto Rico ha venido usándose el drenaje superficial; pero éste tiene una gran desventaja, porque las aguas tienen la oportunidad de lavar el terreno y llevarse la parte de éste que la planta más necesita para su desarrollo. Además se necesita conservar estas zanjas limpias y esto cuesta dinero y dificulta el acarreo de los productos. El día llegará en que esta práctica cese y entonces se usarán sistemas subterráneos. Los beneficios que se obtiene de un sistema subterráneo bien proyectado y bien construido son múltiples:

1. Remueven el exceso de agua que el terreno tenga; pero siempre dejando el agua capilar que es la que la planta necesita para su desarrollo.
2. Removiendo el exceso de agua deja más espacio libre para que el aire circule con mucha facilidad ayudando de esta manera a aumentar la fertilidad del terreno. En cuanto se establece una buena circulación de aire las bacterias aeróbicas empiezan a desarrollar su fructífero trabajo. Atacan la materia orgánica, la descomponen y la convierten en alimentos asimilables para las plantas. Como resultado de esto la denitrificación se evita y la fertilidad se prolonga indefinidamente, estableciendo así un ciclo continuo.
3. Aumentándose la circulación de aire inevitablemente se aumenta la circulación de luz y calor que son tan beneficiosas a las plantas.
4. El terreno se pone más firme y de esta manera se evita que las aguas lo laven y se lleven la parte que la planta más necesita para su crecimiento.
5. Como el agua circula a perfección no puede haber acumulación de materias alcalinas o ácidas porque ésta se los lleva en solución.
6. No habiendo estancamiento de aguas, los mosquitos y otras miasmas no pueden desarrollarse ayudando así a resolver uno de nuestros grandes problemas sanitarios.
7. Estando el terreno más firme, el acarreo de los productos y el cultivo de las plantas se hace más fácil.
8. Como resultado de todo esto el valor de la propiedad necesariamente tiene que aumentar y los beneficios obtenidos entonces serán halagadores.

Ahora, ¿qué clase de terrenos necesitan drenaje?

1. Terrenos pantanosos que en muchos casos son muy fértiles; pero que debido al exceso de agua su producción es raquítica. Estos terrenos se harían cultivables construyendo sistemas de drenaje combinados: superficiales y subterráneos.
2. Terrenos bajo riego. Estos terrenos son regados con agua que casi siempre viene de la montaña donde se carga de materias alcalinas y ácidas que se van acumulando en el terreno hasta entorpecer el crecimiento de las plantas.
3. Terrenos llanos que se encuentran en sitios donde la lluvia es abundante. En estos terrenos el agua no tiene una salida fácil y se estanca manteniendo la tierra saturada por muchos días. Este proceso repetido entorpece también el desarrollo de las plantas y casi siempre pudren las raíces y la planta se muere quedando la plantación destruida y sin poder repararse hasta que el período de lluvia no pase. Por lo general estos terrenos son muy fértiles porque el agua no ha tenido oportunidad de lavarlos y deja en ellos la sedimentación que trae de otros sitios.
4. Tierras cruzadas por ríos que crecen con mucha frecuencia y que son invadidas por éstos quedando completamente saturadas después de una de estas crecientes.

El drenaje artificial de terrenos dedicados a la agricultura no es nada nuevo. Los primeros en usarlos fueron los ingleses para reclamar las tierras al Este de este país que estaban invadidas por las aguas del mar del Norte y por la de los ríos del interior. Más luego Holanda que en el 1840 empezó los trabajos de drenar las aguas del gran lago Haarlem que cubría un área de 42,300 acres de terreno y terminaron en el 1840 habiendo costado estos trabajos alrededor de $128 por acre. Después Francia, luego Italia y Alemania y al final Estados Unidos empezaron a usarlos en el 1835.

Al principio todo el drenaje se ob-

(Continúa en la página 280)

La Desmineralización como Factor Causante de Varias Enfermedades de los Animales

Por Juan Varas Catalá, Zootécnico Auxiliar. Estación Experimental Insular.

Se hace necesario en este país, que los veterinarios clínicos al reconocer animales enfermos indaguen si en el régimen alimenticio no han quedado excluidas las sales minerales. He notado en muchas ganaderías que dichas sales son suministradas al ganado en el alimento concentrado en pequeñas cantidades, lo que trae consigo al cabo de poco tiempo el agotamiento de minerales en el organismo animal y las enfermedades.

Está comprobado que la escasez de minerales en el esqueleto de los animales, causa directamente o contribuye a causar las siguientes enfermedades: Osteoporosis, osteomalacia, raquitismo, aborto, fiebre vitularia, debilidad en los cuartos traseros, dentadura defectuosa, tuberculosis, acidosis y escorbuto. Cuando dichos minerales faltan en el sistema animal, sobreviene la porosidad y fragilidad en los huesos. Las fracturas son corrientes y el abultamiento de los huesos nasales ocurre a menudo. Además, la crianza animal se perjudica en su desarrollo físico y vigorosidad. A las vacas lecheras en el período de preñez y lactancia no deben faltarles los susodichos minerales para que sus crías nazcan fuertes, gordas y saludables y puedan obtener después leche con suficiente mineral. Estas vacas usan todo el mineral almacenado en sus esqueletos al hacer la leche y por lo tanto hay que devolvérselo en el alimento.

Buey de trabajo, Estación Experimental de Mayagüez

Vaca criolla, Lajas

Es sabido que las regiones en que sus aguas y terrenos son calcáreos, la crianza animal se da saludable y con buen desarrollo óseo. En Puerto Rico como los animales son alimentados generalmente con pasto (yerbas) sería conveniente suministrar en los alimentos concentrados cierta cantidad proporcionada de sales minerales. Si no se dan alimentos concentrados entonces hay que suministrar dichos minerales de cualquier manera.

El siguiente experimento comprobó la necesidad de minerales en la vida animal: El corazón de una rana, aún palpitante, fué colocado en una solución salina (sal común). Las palpitaciones paralizaron. Entonces, se echó una pequeña cantidad de una sal de cal resultando que las palpitaciones reanudaron y se sostuvieron por algún tiempo.

Los elementos minerales tan necesarios en el esqueleto animal son: calcio, fósforo, azufre, potasa, sodio y clorina pues ayudan en la formación de leche, carne, lana y huevos. Si no las reemplazamos de cualquier manera al animal, viene el agotamiento mineral, enfermedades y la muerte. Como el 90 por ciento del elemento mineral del esqueleto se compone de cal y fósforo, hay que vigilar los alimentos a fin de que dichos minerales estén en cantidades adecuadas para facilitar el desarrollo de los animales jóvenes que las necesitan para formar sus esqueletos.

Otro mineral que nunca debería faltar en la dieta alimenticia de los animales es el cloruro de sodio (sal común). Los herbívoros gustan mucho de la sal que le es muy beneficiosa pues no solamente aumenta el apetito sino que les previene de trastornos de la digestión y parásitos intestinales. En los mataderos de

Puerto Rico se notará que los animales sacrificados procedentes de sitios cercanos a la costa y que siempre habían bebido aguas salobres, no presentan afecciones parasitatrias en el hígado, estómago e intestinos. Estos animales también adquieren un pelaje sedoso y están casi exentos de garrapatas.

El yodo se hace necesario en el cuerpo animal. Si se nota que los animales nacen muertos o sin pelo y con el cuello recrecido, podemos estar seguros que las madres carecen de yodo en sus organismos. Por tanto tenemos que suministrarles yodo y la mejor manera es mediante el yoduro potásico en los alimentos.

El potro árabe de la Estación Experimental Insular tuvo principios de osteoporosis (vulgo, cucaracha) debido a la falta de sales minerales. Cuando éstas fueron suministradas en la forma de harina de hueso esterilizada con sal común, diariamente en la avena, la enfermedad comenzó a declinar y el potro sanó. La sintomatología de dicha enfermedad en este animal fué principalmente el abultamiento de los huesos nasales. La yegua árabe de la mencionada Estación, también enfermó con la afección arriba citada. En este caso, el padecimiento ha podido ser detenido y se debe a que los minerales necesarios fueron suministrados en cantidades adecuadas, y en la forma ya indicada.

En Puerto Rico existe una enfermedad en la raza caballar denominada "cucaracha". Muchos propietarios de caballerizas opinan que son parásitos en las fosas nasales. Sería conveniente hacer experimentos con caballos enfermos, para darles minerales y poder comprobar que la causa de dicha afección es la falta o escasez de sales minerales en sus organismos. Solamente he podido experimentar con el potro y yegua de raza árabe de la Estación Experimental Insular.

He notado en muchas caballerizas que he visitado, que la alimentación principal consiste de pasto que por tanto es muy deficiente en elementos minerales. En algunas caballerizas suministran un poco de avena a los caballos, además del pasto que generalmente es yerba de guinea. La avena puede ayudar algo en la adquisición de minerales pero hay que completar con fosfato cálcico en cantidades adecuadas.

Otra enfermedad que sus síntomas demuestran una desmineralización marcada en el ganado vacuno de esta isla, es la conocida por el vulgo por "ranilla". El síntoma principal es debilidad en las patas traseras, terminando el animal por caerse. La ranilla de este país es similar a cierta enfermedad de los bovinos de la costa del Estado de Texas. En los estudios llevados a cabo en dicho Estado, se ha comprobado que la falta de minerales en los alimentos que adquiere el ganado vacuno de la región en que habitan, es la causa de esa especie de parálisis de los cuartos traseros. En Puerto Rico el ganado vacuno es alimentado con pasto (yerba) y solamente se suministra algún alimento concentrado a los animales de lechería. De modo que se va viendo claramente la insuficiencia mineral en la alimentación. Es de imprescindible necesidad que se averigüen las causas de la ranilla en este país, pues un gran número de animales de la especie bovina mueren anualmente.

MANERA DE SUMINISTRAR LAS SALES MINERALES

Los minerales que son de suma necesidad en el organismo animal, son: cal, fósforo, cloruro de sodio y yodo. Estos minerales pueden ser suministrados en la forma de harina de hueso esterilizada (*steamed bone meal*) y sal común. Insístase en que sea harina de hueso al vapor pues es la única manera de obtenerse libre de gérmenes. Cada cien libras de alimento concentrado (ensacado) será mezclado con cuatro libras de harina de hueso al vapor *más* cuatro de sal común. Después de hecha la mezcla, se continuará dando la ración alimenticia según costumbre. Si acaso no se usa dar alimento concentrado, entonces se hará una mezcla de partes iguales con el hueso en polvo y la sal, y se colocará en sitios accesibles a los animales a fin de que puedan adquirirlas a su antojo.

El yodo será dado en la forma de yoduro de potasa, en la proporción de *cuatro granos* para las cerdas preñadas y *ocho granos* para las vacas, diariamente, en el alimento.

¿Es el Drenaje Beneficioso a la Agricultura?

(Continuación de la página 278)

tenía por zanjas y canales; pero desde el 1620 empezaron a usarse en Francia tubos de barro y más luego en el 1810 se usaron en Inglaterra con resultados muy prácticos. Hoy casi todos los sistemas que se construyen son subterráneos o combinados y el desagüe se obtiene por tuberías de barro o de hormigón con muy buenos resultados.

En Puerto Rico hace veinte años que se instaló el primero de estos sistemas en la Estación Experimental Federal en Mayagüez. El Dr. D. W. May usó en este trabajo tubos de hormigón y todavía están trabajando admirablemente. La Central Mercedita los está usando desde hace cuatro o cinco años y hoy se están construyendo dos sistemas en esta islita: uno en terrenos de la Central Fajardo dirigido por el profesor A. M. Goodman de la Universidad de Cornell y que actualmente trabaja con el Departamento de Sanidad. Otro en la colonia Javierre de la Central Eureka dirigido por mí. El profesor Goodman está usando tubos de hormigón mientras nosotros usamos tubos de barro vitrificado. Lo que hasta la fecha se ha construido está trabajando admirablemente.

Muchas generaciones pasarán y esos tubitos continuarán su trabajo lento pero seguro, y la pequeña corriente de agua que por ellos se ve salir continuará sin descanso mientras las plantas crecerán más lozanas y más frondosas, y si pudieran expresarse nos contarían una larga historia de sufrimientos, de luchas por la existencia, pero finalizada por una era de descanso y de completa felicidad.

Siembra de Ñame de Guinea

Demostración No. 67

Año Fiscal 1926-27. Terminada Año Fiscal 1927-28

Distrito: Ciales, P. R.
Finca: Manuel Delgado
Barrio: Hato Viejo
Cultivo: Ñame de Guinea
Extensión: Un octavo de cuerda
Propósito: Propagar la variedad
Empezó: Febrero 26 de 1927
Terminó: Febrero de 1928

Una siembra de ñame de guinea

PROPÓSITO

Introducir el ñame de guinea para su propagación empleando los procedimientos más prácticos y modernos de cultivo para obtener el máximo de producción y rendimiento por cuerda, con el propósito de demostrar al agricultor lo lucrativo del negocio, y al mismo tiempo estimularlos para que se aumente el área bajo cultivo de frutos menores.

Conocedor el Sr. Delgado de lo remunerativo del negocio llegamos a un acuerdo para sembrar un predio como demostración y prueba, haciéndose cargo este Agente para la tramitación y obtención de la semilla. Siendo el distrito de Aguadilla productor en grande escala de dicho artículo, se tramitó la obtención por compra de tres quintales de semillas por conducto del Subinspector de Agricultura, de dicho distrito, Sr. F. Rosado Rentas, siendo su costo $3.25 por quintal, puesta sobre wagon en la estación de dicho pueblo.

PROCEDIMIENTO

Esta finca está situada a una elevación de 400 pies más o menos sobre el nivel del mar, y la atraviesa el camino vecinal que conduce de un extremo a otro del barrio. El predio seleccionado para la demostración quedó situado a orillas del camino, de posición llana, siendo su contextura arcillo-arenoso y completamente poroso y medianamente rico en materia orgánica. En este terreno se acababa de cosechar tabaco igual que en años anteriores, siendo costumbre sembrar maíz y habichuelas cada año después de cosecharse dicho producto. Como el terreno estaba desprovisto de las malas yerbas por efectos de los cultivos dados al producto que acaba de cosecharse, nos fué muy fácil y barata su preparación: se le dió un corte de arado a bastante profundidad quedando el terreno convenientemente desmenuzado, procediéndose luego a levantar trincheras sobre puntos marcados a 6 pies de distancia, siendo el ancho en su base sobre la superficie del terreno de 4 pies por un pie de separación entre una y otra trinchera.

PROCEDIMIENTO PARA HACER LAS TRINCHERAS

Entre los puntos marcados a 6 pies, se regó estiércol de establo mezclado con paja de yerba seca desechada por el ganado del establo, marcando una faja de 4 pies de ancho a todo lo largo de la parcela por 4 pulgadas de espesor, y entre éstas se abrieron zanjas con una pala de corte de un pie de ancho por un pie de profundidad. La tierra que se sacó de las zanjas se utilizó para levantar las trincheras: sobre la camada de estiércol y paja se colocó una un poco más gruesa de tierra y sobre ésta otra camada de estiércol de cuadra se colocó otra de tierra hasta dejar las trincheras formadas a todo lo largo de la parcela a una altura de tres pies. Sobre la cumbre de las trincheras se procedió a sembrar las semillas de ñame a una distancia de 2½ pies: fueron colocadas en huecos hechos con la mano y tapadas con dos o tres pulgadas de tierra.

OBSERVACIONES

Durante la época de la siembra el terreno contenía humedad suficiente y se obtuvo una germinación completa y satisfactoria. Las condiciones del tiempo fueron favorables durante el tiempo que duró la demostración. A medida que se notaba la aparición de un bejuco o germinación de una semilla se clavaba en dicho sitio una estaca para que éste al desarrollarse encontrara donde enredarse.

Se hicieron seis visitas durante el tiempo transcurrido para observar y tomar anotaciones de su progreso y además dirigir los trabajos para conservar la parcela en las mejores con-

(Continúa en la página 305)

Labor Agríco
en Pu

Pasando el rastrillo.

Trazando las zanjas.

Rompiendo el terreno.

Los

En esta faena los niños t

e las Escuelas
Rico

Acto de cubrir la semilla.

fectos.

Manejo de la azada.

e vigorizan y se divierten.

Lección sobre el ahoyado.

Conservación de Granos para Semillas

Demostración No. 8

Año Fiscal 1927-28. Terminada Año Fiscal 1927-28

Por F. Lucca, Agente

Desgranando maíz a máquina antes de la fumigación

Distrito: Cales, P. R.
Finca: Prudencio Figuerca
Barrio: Barahona
Cultivo: Maíz
Propósito: Conservación de granos
Cantidad: 2½ quintales
Empezó: Octubre de 1927
Terminó: Abril de 1928

PROPÓSITO

La cosecha de granos (maíz, habichuelas, fríjoles, etc.) es muy limitada en Puerto Rico, debido a que el agricultor teme perder el fruto después de haber logrado su cosecha. Pocos días después de recolectar el producto, éste es atacado por un insecto conocido vulgarmente con el nombre de "Gorgojo," y siendo su ciclo de vida de cortas etapas se multiplica muy rápidamente, observándose a las pocas semanas después de su aparición, el estado inservible de los granos, no pudiéndose utilizar éstos para el consumo ni tampoco en semillas para futuras siembras.

Los agricultores explotan estos cultivos en pequeña escala con el propósito de salir fácilmente del producto antes de que se lo destruya el gorgojo. Se comprenderá fácilmente que esta situación es la que desmoraliza el mercado local debido al exceso de producción durante los meses de marzo a septiembre, época de la recolección de la cosecha, viéndose el agricultor obligado a vender el fruto a precios relativamente bajos, mientras que durante los meses restantes del año los precios tienden a subir en más de un 40 por ciento de su valor, cuyas ganancias van a parar a manos del mediador entre el agricultor y el consumidor.

Es nuestro propósito al informar el trabajo realizado a continuación, demostrar prácticamente en la finca del agricultor, cómo almacenar su cosecha mediante el proceso de fumigación, conservándose los granos sanos y libres del ataque del "Gorgojo." Con este procedimiento fácil y barato el agricultor puede guardar su semilla de un año para otro y esperar mejores precios para la venta de su cosecha.

PROCEDIMIENTO

Se utilizó un barril vacío de tocino con su tapa, herméticamente cerrado. Este se llenó de maíz hasta 4 pulgadas de la boca, siendo el peso de los granos alrededor de 2½ quintales, y sobre éstos, en un platillo, se echaron dos onzas de bisulfuro de carbono, procediéndose luego a colocar la tapa del barril hasta tener la seguridad de dejarlo bien tapado sin escape de aire. Antes de la fumigación se procedió a pegar, por la parte interior del envase, papel de periódicos para evitar posibles escapes de aire, igual se hizo por el exterior, sobre la tapa, después de colocada ésta.

Después de aplicado el bisulfuro y tapado el barril se dejó bajo el proceso de la fumigación, 24 horas, siendo luego esparcidos los granos por el suelo para sofocar el mal olor del gas, después de lo cual se volvió a llenar el barril dejándolo bien tapado, como primero. En este estado la semilla puede guardarse hasta la época de la siembra sin peligro de ser atacada por el "gorgojo".

El bisulfuro de carbono se convierte en un gas que, siendo más pesado que el aire, baja y penetra por todos los intersticios y sofoca y mata al insecto en todos sus estados. Es indispensable que el bisulfuro se coloque sobre y no debajo del producto que se desea fumigar, en un envase de boca ancha: preferiblemente un plato de hierro aporcelanado.

Este gas es un explosivo más peligroso que la pólvora, y los quinqués, velas, fósforos, cigarrillos encendidos, etc., no se deben acercar.

RESULTADO

La demostración empezó en octubre de 1927 y terminó en abril de 1928. La semilla se sembró y se obtuvo un 90 por ciento en el proceso de germinación.

(Continúa en la página 289)

Informe del Agente Agrícola de Maricao
Sobre una Excursión a las Granjas de San Sebastián y Utuado en Mayo 2, 1928

ORGANIZACIÓN

Por el mes de enero, 1928, empezó a germinar en el ánimo de los agricultores más conocidos de mi distrito, la idea de realizar una excursión por la isla. Visité a más de 50 agricultores y a todos los interesé en la excursión. Los que más sobresalieron en impartir una aprobación rápida y consecuente a este proyecto fueron los agricultores Sres. Ramón Frontera, Tomás de Mari, Francisco y Juan Martínez, Alfredo López, Guillermo Philippe y los hermanos Bauzá. Desde el momento que traté con ellos este proyecto, se convirtieron en portavoces del mismo y me ayudaron a laborar en el ánimo del resto de los agricultores la manera de realizar esta idea.

Contando ya con un buen número de agricultores, traté entonces de elegir un día propicio para que todos los interesados pudieran acompañarnos en el viaje. Esta fué la labor más ardua de todo el proyecto. Hubo que esperar a que unos terminaran su destalle, que otros resecaran todo su café, y que otros terminaran ciertos negocios. Por fin llegó el día en que todos estaban desocupados y dispuestos a realizar la excursión.

PROPÓSITO DEL VIAJE

La idea que nos indujo a llevar a cabo la excursión fué la siguiente:

1. Estudiar sobre el terreno los semilleros de café sistema "Colombia" y ver los trasplantes hechos sobre este trabajo. Una comunicación del Superintendente de la Granja Modelo de Utuado, me decía: "No creo prudente el que Ud. traiga ahora sus agricultores a mi granja, pues estamos trasplantando el café de las sementeras a la almáciga y está todo revuelto", a lo que yo contesté, cumpliendo con el fin de la idea que queríamos realizar: "Este es el fin principal que nos lleva a visitarlo, ver cómo se realizan los trasplantes a la almáciga, así que no tema por lo desordenado de sus sementeras, pues mis agricultores saben apreciar su labor."

El carro No. 1.—Los excursionistas de Maricao a la Granja de Utuado en los momentos en que hacen un alto en el camino para hacer un descanso y tomar el fresco. En este sitio la carretera cruza para Utuado, dejando a su derecha la carretera que conduce a Adjuntas.

2. También teníamos la idea de ver los sementales y tipos especiales de ganado vacuno y porcino que poseen las Granjas. Queríamos ver los tipos "Jersey", "Holstein". También deseábamos ver las razas de gallinas "Rhode Island Red" y "White Leghorn".

3. Interesábamos ver de cerca el "Gorgojo del Banano" y sus efectos, como también una buena plantación de plátanos abonada con abono comercial.

4. Conocer de cerca las dependencias del Departamento de Agricultura y Trabajo y ver el trabajo que realiza en cada una de ellas.

DÍA DE SALIDA

El miércoles, mayo 2 a las seis de la mañana nos reunimos en la plaza pública de Maricao. Fué la hora y sitio señalados para salir de excursión. Todos los excursionistas cumplieron fielmente su promesa y a las seis en punto, los cuatro automóviles dedicados a conducirlos salieron a una señal del Agente Agrícola para iniciar la partida.

Primeramente llegamos a un sitio del camino denominado "El Alto del Manzano" donde los hermanos Juan y Antonio Bauzá nos esperaban para acompañarnos en el viaje. Ya completo el número de excursionistas, quisieron unirse a nosotros, varios más, pero como no habían avisado a tiempo sus deseos de unirse a nosotros, nos fué necesario informarles que nos acompañarían en la segunda excursión.

El primer pueblo que tocamos en nuestra ruta fué, Las Marías, por donde pasamos rápidamente para encaminarnos a San Sebastián. Una vez aquí, nos encaminamos hacia la Granja Modelo que el Departamento tiene allí instalada bajo la dirección del Sr. Ramón Font Jr. El Sr. Font Jr. con su acostumbrada cortesía nos mostró las actividades de la Granja. Vimos los semilleros de

café todos muy bien sembrados, muy limpios y en magníficas condiciones. Después pudimos ver una plantación de plátanos abonada con abono comercial que estaba muy cerca de las sementeras del café, y después que los agricultores estaban muy impresionados por el éxito de la siembra, el Sr. Font con suma maestría nos dijo: "Ahora que están bien impresionados de esta siembra, vengan para que vean otra siembra de plátanos que no ha mucho estaba en estas mismas condiciones y donde "El Célebre Gorgojo del Banano" ha realizado una gran labor, labor que ha quitado mucho mérito al trabajo mío, y que a no ser por él, la mayor parte de los gastos de esta Granja se pagarían con el producto de los plátanos aquí sembrados. Fuimos a ver la otra plantación. Los agricultores quedaron muy alarmados por los estragos producidos por el Gorgojo. Ellos decían: "Hay que convertirse en policías para no permitir que ningún compañero pueda introducir una semilla de este pueblo al nuestro, pues por gracia Divina allí no poseemos este insecto". Otros decían: "Desgraciado de nuestro pueblo si el Gorgojo llegara a hacer su aparición en él".

Vistas todas las dependencias de la Granja de San Sebastián, sin olvidar los gallineros y los chiqueros y la yerba Yaraguá, nos encaminamos hacia Lares, no sin antes haber dado las más expresivas gracias al Sr. Font por su cortesía para con los visitantes.

Durante el viaje nos detuvimos a ver algunas plantaciones de café que hay en el camino y, en todas fuimos muy atendidos por sus propietarios.

Muy cerca de Utuado, en el cruce de la carretera Utuado-Adjuntas, nos detuvimos para observar una plantación de café muy bonita, descansar un rato del auto, y para tomar una fotografía del sitio. Tres automóviles que iban frente a nosotros no notaron nuestra parada, siguiendo directo para el pueblo de Utuado, esperando a la entrada por el resto de los compañeros, según se había consignado antes de salir.

Una vez en Utuado, nos fuimos al Hotel Francés para almorzar. De allí avisé por teléfono al Sr. Ríos Lavienna que ya estábamos en Utuado listos para visitarlos y nos contestó que nos esperaba y que podíamos visitar la granja a la hora que deseáramos.

Almorzados y repuestos algo de las molestias del viaje fuimos a la Granja. Allí nos recibieron con su acostumbrada amabilidad los Sres. Ríos Lavienna y Policarpo González enseñándonos todas las dependencias de la Granja Modelo.

En esta Granja pudimos apreciar la buena labor que se ha llevado a efecto en semilleros de café, el buen estado en que se encuentran los animales estabulados, las buenas condiciones de los plátanos sembrados y lo bien que están los pastos sembrados de yerba Yaraguá. Tomamos varias fotografías de las sementeras y almácigas de café, pero debido a que la cámara fotográfica se había roto por el camino, no pudieron ser desarrolladas y publicadas en este informe.

Como a las tres y media de la tarde nos despedimos de los Sres. Ríos Lavienna y González de la Granja de Utuado, y salimos para el pueblo de Arecibo con el fin de regresar a nuestro destino por otra vía y observar los panoramas tan sublimes que se presentan al viajero por ambas carreteras.

A las cuatro y media de la tarde llegamos a Arecibo bajo una lluvia torrencial y nos detuvimos en el café "Baleares" para tomar algunos refrescos, saborear varios dulces, siguiendo luego para Lares. Ya al obscurecer llegamos a Lares, pasamos para San Sebastián donde comimos y bien entrada la noche llegamos nuevamente al punto de partida, vía Las Marías.

LOS EXCURSIONISTAS

Tomaron parte en esta excursión los agricultores siguientes:

Don Alfredo López, Sr. Tomás de Mari, Sr. William Philippe, Sr. Juan Bauzá, Sr. Angel Oliver, Sr. Francisco Martínez, Sr. Juan Martínez, Sr. Zoilo Silva, Sr. S. Font, Sr. Gustavo González, Sr. Rullán, Sr. Ramón Frontera, Sr. José Frontera, Sr. Ignacio Arvelo, Sr. Juan Justiniano, José Sierra, Julio Liloy, Antonio Bauzá y Emiliano Sierra. Total 19 excursionistas.

GASTOS

Para hacerse cargo de los gastos del viaje se nombró al Sr. Tomás de Mari, tesorero general. El Sr. Mari pagó todos los gastos durante el viaje y luego repartió los gastos a cada uno de los agricultores, quienes reembolsaron el dinero a la terminación del viaje. Este viaje costó sumamente barato, pues no se desperdició nada entre los viajantes y solamente se gastó lo necesario para el sustento del día; gasolina, aceite y lo pertinente para un viaje en buenas condiciones.

RESULTADOS DE LA EXCURSIÓN

1. Conocer y medir los efectos causados por el Gorgojo del Banano en las plantaciones; evitar su introducción en el distrito.

1. Aprendióse el método de hacer semilleros de café Sistema Colombia,

3. A criar cerdos con el uso de alimentos concentrados y yerbas, partes iguales.

4. A cultivar el pasto Yaraguá como único medio. para introducir razas de ganados, y

5. A continuar mejorando las razas de cerdos, ganado vacuno y aves.

AGRICULTORES BENEFICIADOS

Como resultado de la excursión a las Granjas de Utuado y San Sebastián, se han beneficiado con ella los siguientes agricultores:

1. El Sr. Tomás de Mari ha preparado ya cuatro cuerdas de un cercado para cria de ganado porcino utilizando el exceso de forraje que tiene en su propiedad, y dándole una ración de alimento concentrado.

2. El Sr. Alfredo López, quien no creía en los semilleros sistema Co-

(Continúa en la página 306)

Notas Agrícolas del Distrito Este

Por Jaime L. Vázquez.

El mes de abril fué extremadamente seco habiendo tenido esto el consiguiente reflejo perjudicial en la agricultura general de esta demarcación. La cantidad pluvial fué solamente de 1.48 pulgadas.

Todos los trabajos de laboreo tuvieron que ser suspendidos y hasta pospuestos. Las siembras tempranas de frutos menores han germinado muy pobremente y están sufriendo en su desarrollo debido a la falta de lluvia.

Solamente el corte y acarreo de caña han sido favorecidos; pero en cuanto a las nuevas cañas y los retoños, se puede decir que están en malas condiciones y amenazan secarse totalmente.

El mercado tabacalero en este distrito ha estado en calma, puesto que los compradores están desarrollando la política de no demostrar interés en la cosecha presente. No obstante se han hecho pequeñas ventas desde $26 hasta $32 quintal.

El trabajo hecho por el Subinspector de esta demarcación ha sido el siguiente: Se han estado examinando las bellotas y macetas de semillas de tabaco seleccionadas bajo saco de papel en las demostraciones sobre este mismo asunto y se han dado instrucciones en cuanto a la recolección, desgranado y limpieza de la semilla, antes de proceder a ventearlas en el separador de semillas de esta oficina.

En el cultivo de frutos menores se continúa la propaganda para que dentro de lo posible toda la siembra de arroz sea de la variedad "Honduras". Se sigue también la campaña en pro de la selección de la semilla del plátano y sobre el uso de abonos comerciales en este cultivo. En este mes se han sembrado 15 cuerdas de plátanos y guineos con semillas seleccionadas habiendo sido esta semilla traída de Cayey y Ciales.

Durante los días 10 y 12 se hizo una siembra de media cuerda de papas. Esta se considera como una demostración *Standard* y fué hecha siguiendo las instrucciones del Dr. Barrus. También se inspeccionaron las dos demostraciones sobre la yerba "Yaraguá", una en la finca del Sr. Aréstegui y la otra en la del Sr. Soto Aponte. Solamente se ha tomado una muestra de abono de un lote de 75 sacos análisis 12–6–5.

Durante el mes se analizó y recebó, por dos veces, el tanque No. 166. En el tanque No. 56 se bañaron 367 cabezas de ganado. También durante el mes se asistió y tomó parte en 3 conferencias en los barrios Bairoa, Tomás de Castro y Cañaboncito y el Subinspector de esta demarcación desarrolló temas sobre la relación de la Escuela Rural y la Agricultura y también sobre el cultivo del plátano.

HUMACAO

Durante este mes la precipitación pluvial ha sido demasiado escasa lo cual ha entorpecido grandemente los distintos cultivos. Debido a la falta de lluvias las siembras de frutos menores se han retardado. Las siembras ya hechas no han tenido una buena germinación y su desarrollo, podemos decir, es verdaderamente lamentable.

No obstante, este tiempo ha sido admirablemente bueno para el corte y acarreo de caña así como también para la cura del tabaco en los ranchos.

La campaña en pro sobre la siembra y cultivo de frutos menores y especialmente sobre el cultivo del arroz "Honduras" se ha llevado a tal extremo que se ha conseguido interesar a un grupo de agricultores, estando éstos dispuestos y decididos a tratar la siembra de esta gramínea. Las parcelas para estos trabajos demostrativos se han seleccionado ya y solamente se espera el período de lluvias para dar comienzo a los trabajos.

Otros trabajos hechos han sido los siguientes:

Dar varias recetas para tratar y curar caballos atacados con el catarro nasal; tratar unos becerros atacados con la Tos del Becerro; tratar y curar unas vacas y dos bueyes con diarrea.

El tanque de inmersión propiedad de los Sres. Garzot, de Naguabo, fué analizado y recebado, lo mismo se hizo con el tanque No. 72 en la demarcación de Humacao. En este último tanque, propiedad del Departamento, se bañaron 522 cabezas de ganado.

Se tomaron 8 muestras de abono durante el mes, siete en Humacao y una en Naguabo. Todas estas muestras representan un total de 800 toneladas de abono.

El traslado de esta oficina al nuevo local donde está se hizo durante los días 2 y 3 del corriente.

PATILLAS–MAUNABO

Han caído 2.27 pulgadas de agua durante el mes. Esto indica que el tiempo ha sido bastante favorable para las siembras nuevas y éstas no dejan nada que desear.

Se está combatiendo el Gusano Blanco, y al efecto se han preparado 30 sacos con 19 barrilitos de Verde París y se han regado en 13 cuerdas. También se están recogiendo los caculos a mano, por la noche, por hombres y muchachos y se pagan a diez centavos la libra.

En los terrenos de don Elías Báez, se efectuó una demostración de una cuerda sobre el cultivo del arroz "Honduras" y se enseñó prácticamente las distancias a que se debe sembrar éste.

Se recogió la semilla de un predio de Gandules New Era del Hawaii, y se repartieron dos libras de dicha semilla para ser propagada en la colonia Bordaleza, y varias más al Sr. José Alvarez, del barrio Quebrada Arenas.

Se visitaron varias demostraciones y se envió el resultado de las observaciones hechas como resultado de

(Continúa en la página 306)

Selección de Semillas de Maíz

Por Juan Pastor Rodríguez, Inspector de Agricultura

El maíz se trata con Bisulfuro de Carbono en los tambores y luego de aereado se guarda en los mismos por tiempo indefinido

Objeto.

Practicar la selección racional de la semilla de maíz como un medio práctico de aumentar la producción y calidad del maíz.

Valor de la selección.

La selección de semillas en la finca es una tarea tan importante como cualquiera otra labor agrícola. Los resultados obtenidos por medio de la selección son espléndidos y ningún agricultor debe vacilar en hacer este trabajo año tras año, dándole la importancia que se precisa. Muchas veces no se obtienen los mejores precios en el mercado porque el maíz que se ofrece a la venta es muy inferior. Esto puede ser corregido fácilmente por medio de la selección. Muchas veces puede obtenerse mejor resultado con semilla buena, aunque las condiciones de suelo sean adversas, que con semilla inferior aun cuando las condiciones del suelo sean superiores.

Procedimiento.

La selección debe empezar en el maizal. Selecciónese cuando las mazorcas de maíz estén ya bastante bien formadas y, si es preciso, antes de que las hojas empiecen a marchitarse.

Con una cuerda de maíz bien sembrado a 1×1 metro de separación puede conseguirse bastante maíz para empezar la selección.

Hay seis puntos principales que considerar al hacer la selección en el campo:

1. Desarrollo de la mazorca.
2. Número de mazorcas por planta.
3. Fortaleza de la planta.
4. La mazorca debe tener alguna inclinación a cierto ángulo con relación a la mata, a fin de que la lluvia y el rocío se escurran con facilidad.
5. Hollejo que cubra enteramente la punta de la mazorca.
6. Mazorcas que no estén situadas muy arriba en la mata.

Si es necesaria una cantidad de semilla que no es posible obtener en la plantación, entonces pueden descartarse algunas de las características mencionadas arriba a fin de poder conseguir suficiente semilla. Las tres primeras características son muy deseables y deben ser marcadas con una tira blanca todas las matas donde se haya podido encontrar las tres primeras características. Si resultaren muchas mazorcas entonces se pueden descartar las menos deseables.

Selección de mazorcas.

Las mazorcas que se han seleccionado deberán dejarse en la mata hasta que estén completamente maduras. Después se recolectarán y se llevarán al almacén donde se prosigue la selección de la semilla en las mazorcas. Después de recolectadas, las mazorcas deberán deshollejarse y ponerse sobre una mesa colocándolas todas en hileras para examinarlas y compararlas una a una con cuidado, observando las características deseables.

Considérense los siguientes puntos:

1. Germinación.
2. Pureza del grano (Probabilidades del grano al sembrarse de producir mazorcas del mismo tamaño, forma, color, tipo, etc.)
3. Forma (Si es la mazorca, de forma aceptable).
4. Producción (Capacidad para dar una buena cosecha).
5. Uniformidad (Descártese toda mazorca con granos de diferentes colores y granos pequeños. Toda mazorca que no sea uniforme.)

6. Madurez (Descártese toda mazorca en que los granos al apretarlos demuestren ser blando con falta de madurez.)

Si los granos estuvieren lechosos al apretarlos deben descartarse las mazorcas. Sepárese también toda mazorca que haya sido picada de gorgojo u otro insecto cualquiera.

Pureza de grano.

Descártese toda mazorca cuyos granos sean de diferentes colores. Lo mismo puede decirse del tamaño de los granos y nunca debe usarse una mazorca con granos de distintos tamaños especialmente en el medio de la mazorca que es donde se seleccionan granos para semilla. Esta diferencia en tamaño no se aplica a los granos de la cabeza y rabo de la mazorca de maíz. Si es posible úsense siempre mazorcas en las cuales la tusa y grano sean del mismo color.

Forma.

Las hileras de granos en la mazorca deben ser rectas y nunca se usarán mazorcas con hileras muy torcidas y granos dispersos. En las más deseables, pocos granos son disparejos en la cabeza y están colocados en tal forma que cubren bien el extremo del rabo. Los granos deben ser de forma y tamaño regulares y de buena forma hacia la punta.

Producción.

Toda mazorca de menos de siete pulgadas de largo debe descartarse y cuando haya suficientes de más de ocho pulgadas, deséchense las más cortas. Debe tener buena circunferencia: una mazorca de 7 a 7½ pulgadas de largo deberá tener por lo menos seis pulgadas y cuarto de circunferencia y nunca más de siete. Una de 8 a 9 pulgadas de largo deberá tener seis y media pulgadas de circunferencia. El rendimiento también depende de la forma y el tamaño de los granos. Aquellos que están profundos y apiñados entre sí de manera que se dificulta el desgranarlos con las manos (forma rectangular) son sin duda de alto rendimiento. Todo grano que no sea del mismo color al desgranar las mazorcas deberá descartarse a fin de evitar los cruces y como consecuencia las mezclas en la plantación.

Almacenaje del maíz de semilla.

Procédase a fumigar la semilla contra los hongos y especialmente contra el gorgojo del maíz. Esto se consigue colocando la semilla después de seleccionada en cajas o barriles donde se puedan tener herméticamente cerrada. Póngase en la caja bastante bisulfuro de carbón para fumigar y matar los insectos presentes, y tápese herméticamente el receptáculo que se esté usando para la fumigación. El bisulfuro es más pesado que el aire y si se coloca en envase en la parte superior de la caja o barril el gas bajará hasta el fondo del receptáculo y desinfestará todos los granos de maíz.

Granos, harinas y semillas pueden ser fumigados con facilidad en estas cajas o en *drums* herméticamente cerrados. La cantidad que debe usarse se calcula en grandes apartamentos a razón de 1 libra por cada 1,000 pies cúbicos de espacio; para semillas en receptáculos pequeños a razón de 1 libra por cada 100 fanegas y para envases pequeños a razón de una cucharada por cada pie cúbico. En un barril puede usarse una onza del líquido. Hay que tener en cuenta que este gas es muy inflamable y es muy peligroso prender fósforos o fumar cerca del sitio donde se esté usando. Después de hecha la fumigación se abren los envases nuevamente a fin de dejar salir los gases y luego se cierran y se sellan hasta la época de la siembra.

Continúese este proceso por un número de años de selección continua hasta conseguir semilla uniforme.

Conservación de Granos para Semillas

(Continuación de la página 284)

GASTOS

Costo de 2½ quintales de maíz después de la cosecha, a $5 quintal	$12.50	
Costo de 2½ quintales de maíz durante la cosecha, a $2 quintal	5.00	
		$7.50
Un barril vacio, incluyendo conducción hasta la finca	$0.25	
Por empapelarlo interiormente	.05	
2½ onzas bisulfuro de carbón	.05	
		.35
Diferencia en beneficio del agricultor		$7.15

RESUMEN

Que el agricultor, a muy poco costo, puede almacenar su cosecha mediante el proceso de fumigación y esperar los mejores precios del mercado, lo mismo que seleccionar su semilla y guardarla de un año para otro para futuras siembras, sin temor o riesgo de que los granos sean atacados por el "gorgojo."

En esta parte de la Isla, durante los meses de octubre a febrero, la semilla vale el doble que durante la cosecha en la época de la recolección.

En las farmacias de Ciales, cuesta una libra de bisulfuro $0.30: éste es un gas pero se vende pesado y no por medidas. Para la fumigación de granos se pueden usar latas, envases de hierro galvanizado, barriles de tocino vacíos, *drums* de gasolina, etc., y aplicar el bisulfuro a razón de una onza por cada quintal de grano. También el agricultor puede hacer graneros de maderas construidos con doble seto, cuidándose de empapelarlo interiormente y por la boca en su parte exterior después de cerrado para evitar la posibilidad del escape de aire, y aplicar el bisulfuro a razón de dos y tres libras por cada mil pies cúbicos.

ACTIVIDADES FORESTALES DE PUERTO RICO

Por Wm. P. Kramer.

Plantación de Casuarina en exuberante desarrollo. Bosque Insular de Maricao, P. R.

Plantación de Casuarina de dos años y medio de edad.

Bajo cobertizo de madera. Plantel Forestal de Río Piedras, P. R.

Plantación de *Casuarina cunninghamiana* para experimento en el Bosque Insular de Maricao, P. R.

Negociado de Fomento—Personal de Campo

Puntos sobresalientes del trabajo hecho durante el mes

Por Juan Pastor Rodríguez, Inspector

PONCE

En este mes el Inspector dejó empezadas tres demostraciones *standards*: Una consiste en un hermoso semillero de Café Sistema Colombia y dos en cultivo y selección de plátano y guineo. Se inspeccionaron las otras demostraciones empezadas y al mismo tiempo hizo el censo cafetero en los barrios Maraguez, Real, Anón, San Patricio, Montes Llanos y Guaraguao.

Tomáronse muestras de abono químico en los almacenes de C. Armstrong e Hijo, Central Rufina de Guayanilla y Central Mercedita de Ponce.

Con el Sr. Pardo, visité las oficinas de los Cafeteros de Ponce, Inc., varias haciendas de café y varias plantaciones de algodón.

ADJUNTAS

José Quiñones, Agente de Agricultura

El Agente ha empezado varios nuevos proyectos: tales como siembra de "Guineo Mafafo" seleccionando la semilla para reprimir la enfermedad del guineo: "Mal del guineo" (Panamá disease). Resembró las demostraciones de yerba Yaraguá. Preparó para empezar demostraciones en abono para plátano. Inspeccionó varias demostraciones empezadas Cargó los tanques de inmersión Nos. 204 y 145.

JAYUYA

Francisco González, Agente Agrícola

El Sr. González ha hecho las siguientes demostraciones en semilleros de café sistema Colombia: Demostraciones *Standards* Nos. 3 y 2. Dichos semilleros tienen ya a su lado suficiente terreno preparado para viveros donde se han de trasplantar las semillas de los semilleros mencionados. También ha hecho demostraciones en mezcla de abono en la finca. Se han efectuado demostraciones en poda sistema Colombia y semilleros de yerba Yaraguá.

BARROS

Olimpio Santiago, Agente

El Sr. Santiago ha dejado terminada algunas demostraciones en este mes. Entre ellas hay tres semilleros de café; aplicación de abono químico a plantaciones de plátano; poda de café sistema Colombia, cultivo de papas, cultivo de cebollas y semillero de yerba Yaraguá.

YAUCO

Rafael Charneco, Agente Agrícola

Los semilleros de café sistema Colombia han sido aceptados con mucho interés por los agricultores de Yauco y se van aumentando en número en las haciendas de café de Yauco. En este mes terminó el Sr. Charneco tres semilleros más.

El Sr. Charneco ha inspeccionado sus demostraciones empezadas sobre: Poda de Colombia, Abono para café, Yerba Yaraguá, Abono para Plátano. También ha atendido a varios animales enfermos en las fincas del distrito.

PEÑUELAS-GUAYANILLA

Antonio Defendini, Agente Agrícola

El Sr. Defendini ha dejado empezadas varias demostraciones en café. Entre ellas ha hecho semilleros de café, poda de Colombia y abono químico para plátanos. También ha empezado semilleros de árboles para sombra.

Ha preparado terrenos para otras demostraciones entre ellas algunas sobre cultivo de arroz Hondura, selección de semilla de guineo y Yerba Yaraguá.

Ha hecho inspección correspondiente a sus demostraciones empezadas. La demostración de papas, según Defendini, se desarrolla muy bien y cree que la variedad "Bliss Triumph" resultará superior a las otras variedades sembradas.

BARRANQUITAS

Joaquín Vargas, Agente Agrícola

Empezó dos demostraciones *standards*: una sobre semillero de café y otra sobre selección de semilla de plátano y guineo. Sembró una cuerda de papa usando variedad de papas corrientes compradas en el mercado de Ponce para comparar con la variedad "Bliss Triumph" importada por el Departamento para hacer con ellas ensayos en Puerto Rico.

El Sr. Vargas rectificó el tanque de inmersión No. 194, e hizo también la inspección del ganado en el distrito, habiendo localizado algunos casos nuevos de Antrax.

GUAYAMA

Antonio Texidor, Subinspector de Agricultura

Durante este mes el señor Texidor tomó cinco muestras de abono químico representando un total de 275 toneladas. Terminó su demostración sobre Carbonato de cal en la finca del Sr. J. Rivera Vives, de Arroyo.

Empezó la inspección en los palmares de cocos. También rectificó y cargó cuatro tanques de inmersión.

ECUADOR

Durante el primer semestre del pasado año el Gobierno del Ecuador invirtió cerca de tres millones de sucres en obras públicas de acuerdo con la relación siguiente: En ferrocarriles, 1,089,379 sucres; en carreteras, 289,512 sucres; en caminos y puentes, 388,559 sucres; en edificios públicos, 123,050 sucres; en edificios escolares, 28,630 sucres; en colegios, 40,700 sucres; en universidades (Cuenca), 19,836 sucres; y en obras públicas especiales, 969,668 sucres.

HUERTOS ESCOLARES DE PUERTO RICO

Limpiando las zanjas

Aterrando y cultivando legumbres

Utilizando el peine

Preparación general del terreno

Notas Agrícolas del Distrito Oeste

Puntos sobresalientes del trabajo hecho durante el mes

Por Elías Hernández, Subinspector de Agricultura.

ISABELA

Mariano Matos, Subinspector

La sequía que se dejó sentir durante el mes pasado ha continuado causando gran daño al tabaco y algodón habiendo mermado grandemente estas cosechas. Igualmente han sufrido las demás cosechas.

El Subinspector, Sr. Mariano Matos, ha intensificado con este motivo sus demostraciones sobre uso de riego para remediar hasta donde fuera posible este grave mal.

SAN SEBASTIAN

Juan Matos Hernández, Agente

El Sr. Juan Matos, encargado de esta sección, ha hecho tres demostraciones modelos en propagación de hierba Yaraguá y una en selección de semilla de plátanos.

Las demostraciones modelos hechas anteriormente se desarrollan con éxito, especialmente los semilleros de café sistema "Columbia."

CABO ROJO

Emilio F. Saavedra, Agente

Una nueva reinspección de las fincas de coco fué empezada por el Sr. Saavedra, encontrando cuatro palmas enfermas con la podredumbre del cogollo, las que fueron destruídas por el fuego. Por lo que se ve esta enfermedad va desapareciendo gradualmente en Cabo Rojo.

Durante la segunda quincena del mes, dicho agente prestó servicios en Mayagüez, a donde fué trasladado para que ayudase en la extirpación de la Podredumbre del Cogollo.

MARICAO–LAS MARIAS

Angel Oliver, Agente

Dos demostraciones en poda de café sistema Colombia fueron hechas en las fincas de don Benigno Fernández y don Benigno Ramírez. Se hizo una demostración en renovación de cafetos en la finca de F. Carrera y Hnos. En las fincas de don Benigno Fernández, sitas en Maricao y Las Marías, se hicieron dos demostraciones en semillero de café. En finca de don Juan Arbona se hizo otra demostración en propagación de hierba Yaraguá.

En la escuela graduada de Maricao, el Sr. Oliver hizo una siembra de plátanos con abono, como demostración.

AGUADILLA–MOCA

Francisco Rosado Rentas, Subinspector

El Sr. Rosado, a cargo de este distrito, ha hecho una demostración en abono para plátanos, en la finca del Sr. Antonio Ruiz. Para propagar la hierba Yaraguá ha hecho una siembra de este forraje en la finca del Sr. José Anglada.

Han sido inspeccionadas 20 fincas de cocos para destruir los casos de podredumbre del cogollo que hubiera.

Una conferencia ha sido celebrada en la que se discutieron asuntos relacionados con el regadío.

LARES

Jorge Vélez, Agente

Durante el mes de abril el Agente Sr. Jorge Vélez ha hecho quince demostraciones de las cuales seis fueron en mezcla de abonos para plátanos y café, cinco en siembra de arroz, tres en abono para plátanos y una en propagación de hierba Yaraguá.

El censo cafetero ha sido terminado por completo en la jurisdicción de Lares.

MAYAGÜEZ

Elías Hernández, Subinspector

Durante el mes de abril se hizo una reinspección general de las jurisdicciones de Añasco y Mayagüez de todas las fincas de cocos para destruir todos los casos de podredumbre del cogollo que existieran. El resultado ha sido el descubrimiento de 170 casos de esta enfermedad en 104 fincas inspeccionadas. Absolutamente todos los casos hallados fueron destruidos por medio del fuego.

Una demostración ha sido hecha en propagación de hierba Yaraguá en la finca de don Ricardo Menéndez.

Semilleros de arbolitos chaulmoogra en la Estación Forestal

VARIEDADES DE TABACO EN LA GRANJA DE CAYEY

Tipo de tabaco Virginia No. 1 producido por el Perito en Tabaco en la Granja de Cayey. Cosecha 1926–27.

Variedad de tabaco ''Ceniza'' en la Granja Demostrativa de Cayey. Cosecha 1926–27.

Selección de semillas mediante el uso de sacos de papel, Granja Demostrativa de Cayey. Cosecha 1926–27.

Un campo de tabaco Virginia, tipo Garibaldi, propiamente capado, sembrado con semilla procedente de la Granja de Cayey.

Negociado de Fomento—Cultivo del Maíz

OBJETO

Generalizar y aumentar científicamente el cultivo del maíz en Puerto Rico.

IMPORTANCIA

Entre los distintos cereales que forman parte de nuestra dieta está el maíz como uno de los más importantes por su valor alimenticio. Millones y millones de fanegas se producen anualmente en los Estados Unidos, Argentina y otros países de gran importancia agrícola donde lo utilizan ventajosamente en la fabricación de varias harinas, maicenas, almidón, azúcar, dulces, jarabes, alcohol, dextrina, gluten alimenticio y en una gran infinidad de platos propios para la alimentación del hombre. Todos conocemos la importancia que tuvo este rico grano, el Rey de los Cereales, durante la época de la gran Guerra Europea, cuando en la Isla de Puerto Rico se sembraron unas 80,000 cuerdas con un rendimiento de unos cinco quintales por cuerda. Desde ese entonces se ha venido descuidando otra vez el cultivo del maíz en nuestra isla cuando en todas partes del mundo es fuente de riqueza muy preciada por los agricultores extranjeros. Viendo que es necesario aumentar la cantidad y calidad de este precioso cereal recomendamos a nuestros agricultores el cultivo científico de tan rico grano.

VARIEDAD

En Puerto Rico hay diversidad de clases de maíz, y son conocidas vulgarmente como blanca, colorada y amarilla, y muchas veces se encuentran mezclas de estos tres colores principales. Una variedad de maíz amarillo seleccionado para la siembra puede encontrarse en Sabana Grande o en Cabo Rojo.

ÉPOCAS DE SIEMBRA

Hay dos épocas de siembras en Puerto Rico, desde mediado de marzo hasta mediado de mayo y desde la última semana de agosto hasta la última semana de octubre. Esto, desde luego, varía un poco en distintas regiones de la isla y en algunas partes consideran mejor la siembra del otoño mientras que en otras consideran más la siembra en primavera.

PREPARACIÓN DEL TERRENO

El maíz puede cultivarse en casi todos los terrenos propicios. Lo hemos visto crecer en terrenos arcillosos, en terrenos calizos, y en los cíliceos pero se desarrolla mejor en terrenos mullidos, ricos en sales alcalinas y de fácil drenaje. Puede sembrarse muy bien en las laderas, hondonadas y terrenos llanos.

Aparte de la calidad del suelo, son requisitos importantes: la pulverización del terreno a más o menos seis pulgadas de profundidad; la destrucción de malas yerbas y de los insectos tales como la oruga cortadora, la changa y otros. Los métodos varían de acuerdo con la clase de herramienta que se tenga a mano, pero en aquellas fincas donde el cultivo del maíz sea lucrativo debe prepararse el terreno con esmero.

SIEMBRA

Una vez preparado el terreno se procede a marcar los surcos a igual distancia en hileras rectas. Para ahorrar tiempo conviene usarse un "marca surco" que puede hacerse en la casa en forma de rastrillo y con una cruceta de tres metros de larga y cuatro dientes a un metro de separación según se ve en la figura A. Pasando este rastrillo sobre un terreno bien preparado dejará muy bien marcado los surcos. La distancia se determina con arreglo al suelo donde se va a sembrar. En un terreno fértil con bastante humedad se pueden sembrar hasta dos granos por cepas y éstas quedarán a 1×1 metro de separación. Cuando se siembra en terreno seco y pobre no debe dejarse más de un grano por cepa. Si se siembra en un terreno algo infestado con changas y orugas cortadoras debe dejarse hasta cinco granos por cepa pero en caso que la changa o la oruga no causen daño, entonces hay que cortar las más pequeñas con la azada dejando de una a dos matas por cepa como se dijo antes. Si la changa y la oruga atacan severamente al maizal se pueden combatir fácilmente con arseniato de plomo y también con verde parís.

USO DE ABONO QUÍMICO

Por lo regular cuando se trata de cultivar maíz sin el uso de abonos no se obtienen los mejores resultados. Si es posible conseguir buen estiércol, una buena aplicación de éste al suelo cuando se está en la preparación del terreno para la siembra, sería muy útil. El estiércol además de agregar al terreno un poco de nitrógeno ayuda a sostener la humedad en el suelo. No valdría la pena, sin embargo, usar abono químico si no se ha hecho previamente una buena preparación del terreno y la selección de la semilla. Hecho esto, conviene usar una mezcla de 100 libras de nitrato de soda o de sulfato amónico con 200 libras de ácido fosfórico y aplicar la mezcla a razón de 300 libras por cuerda Esta mezcla se aplica cuando las plántulas tengan de siete a ocho pulgadas de altura usando onza y media por cepa y se riega alrededor de cada una. Luego se cubre de abono usando una azada o cultivador y se puede ir haciendo parte del cultivo al mismo tiempo.

Un método propio y barato de aplicar abono al terreno es usando la cantidad de 200 libras de ácido fosfórico en los surcos y luego haciendo una siembra de habichuelas de terciopelo de una variedad temprana, la cual podría sembrarse por ejemplo el primero de abril. El terreno no necesitaría mucha preparación para la siembra de las habichuelas de terciopelo y sólo cuando existe mucha abundancia de malas yerbas. En el mes de agosto se puede arar el terre-

no para sepultar las habichuelas y dejarlas en descomposición, hasta cuatro semanas y ya en septiembre se puede rastrillar el terreno que quedará lista para la siembra de maíz. La habichuela es un remedio eficaz para destruir todas las malas yerbas y a la vez ayuda a conservar la humedad en el suelo por mucho tiempo.

CULTIVO

El maíz al igual que toda planta de importancia económica no daría una buena cosecha sin un cultivo adecuado. Cuando el clima es seco las malas yerbas no serán del todo abundantes pero la humedad se evapora y se pierde si no se remueve el suelo oportunamente. En la época de la lluvia no hay temor que se pueda perder la humedad del suelo pero entonces abundarán las malas yerbas y hay que intensificar el cultivo Puede cultivarse con azada o con un cultivador de cinco dientes, todo depende de la extensión de terreno que haya en cultivo y la forma en que se hayan marcado los surcos. Nunca debe cultivarse a mucha profundidad, no importa la clase de utensilio que se use, pues las raíces del maíz crecen cerca de la superficie y en cultivos profundos se damnifican las raíces lo cual redunda en perjuicio del cosechero.

RECOLECCIÓN Y ALMACENAJE

Deben evitarse a todo trance las pérdidas que constantemente están sucediendo en nuestras fincas debido al moho del maíz y muy especialmente por el gorgojo. Cuando estemos preparando maíz para el consumo procédase en la forma siguiente: Antes de recolectar el maíz deberá dejarse en el campo hasta que madure y seque bien. Luego se procede a la recolección después de lo cual las mazorcas se deshollejan y se desgranan tan pronto como sea posible. Luego se seca el maíz al sol en grandes cajas o esparciéndolo en mantas en el batey como se hace muchas veces con el café.

Cuando el tiempo no sea favorable no se podrá secar al sol y entonces habrá que hacerlo al calor. Un buen medio sería usando las secadoras del café, pero para pequeñas cantidades podría usarse una secadora pequeña en la forma siguiente: Se preparan dos muritos de un pie de alto y del largo de una plancha de zinc de techar debiendo ser la distancia entre ellos del ancho de la plancha de zinc. Para los muros muy bien puede usarse ladrillos viejos o piedra con mezcla de barro. Úsese de techo una plancha de hierro galvanizado. Prepárese fuego debajo de la plancha y luego póngase sobre el hierro galvanizado de 25 a 50 libras de maíz. Voltéense los granos hasta secarse bien. El calor quitará la humedad que produce el moho del maíz y al mismo tiempo matará los gorgojos y huevecillos que pueda haber presentes. Este maíz una vez seco al calor debe ser almacenado en receptáculos a prueba de humedad y de insectos.

LEGUMINOSAS

Después de la cosecha debe limpiarse el terreno y sembrarse con alguna leguminosa que pueda restituir al terreno aquellos elementos principales que usó el maíz durante su cultivo. El maíz es una de las gramíneas que más alimento saca del suelo y por lo tanto no debe seguirle una planta de la misma familia en la rotación de los cultivos.

Informe Mensual del Laboratorio de Abonos

Mes de Abril, 1928

Por Rafael Vilá Mayo, Jefe Químico para Abonos

Durante este mes se efectuaron los siguientes trabajos analíticos:

24 muestras de abonos mezclados con 116 determinaciones y 9 repeticiones (14,652 sacos de 200 libras)
2 muestras de sulfato de amoníaco con dos determinaciones (1,130 sacos de 200 libras)
3 muestras de carbonato calizo. Análisis químico
5 muestras de carbonato calizo. Análisis físico

RESULTADOS OBTENIDOS:

Muestras Analizadas	Marca de Fábrica	Núm. de sacos (200 lbs.)	Garantía	Observaciones
5	Cañero	7,120	12-6-5	Dentro de la garantía
1	8 A	80	14-6-5	Dentro de la garantía
1	8 A	60	12-6-5	Dentro de la garantía
2	8 A	250	12-6-5	Deficiente en nitrógeno
3	International	810	12-6-5	Dentro de la garantía
1	International	350	12-8-4	Dentro de la garantía
2	International	1,200	20-2-2	Dentro de la garantía
1	Windmill	1,244	12-6-5	Dentro de la garantía
1	Puerto Rico	85	12-6-5	Deficiente en nitrógeno
1	Puerto Rico	70	12-6-5	Dentro de la garantía
1	San Miguel	13	12-6-5	Dentro de la garantía
2	Naco	355	12-6-5	Dentro de la garantía
1	Armour	3,000	12-6-3	Dentro de la garantía
2	Kaiser	200	12-6-5	Deficiente en nitrógeno
1	Hunts Point	1,000	Sulf. de Amoníaco	Dentro de la garantía
1		130	Sulf. de Amoníaco	Dentro de la garantía
1	López y Silva	400	Carbonato Calizo..	Deficiente en nitrógeno
1	Stela y Navarro	600	Carbonato Calizo..	Deficiente en nitrógeno

MUESTRAS TOMADAS

Rosa	2
Texidor	6
Vázquez	5
Joglar	6
Rentas	5
Hernández	3
Vilá	1
	28

Salieron deficientes 5 muestras de abonos mezclados con un total de 535 sacos y 2 de carbonato calizo

Se efectuaron 10 viajes de inspección a distintos sitios de la isla.

Conferencia Dictada el "Día de la Tierra"

Por Andrés Rodríguez Vera, Conferencista, Negociado del Trabajo.

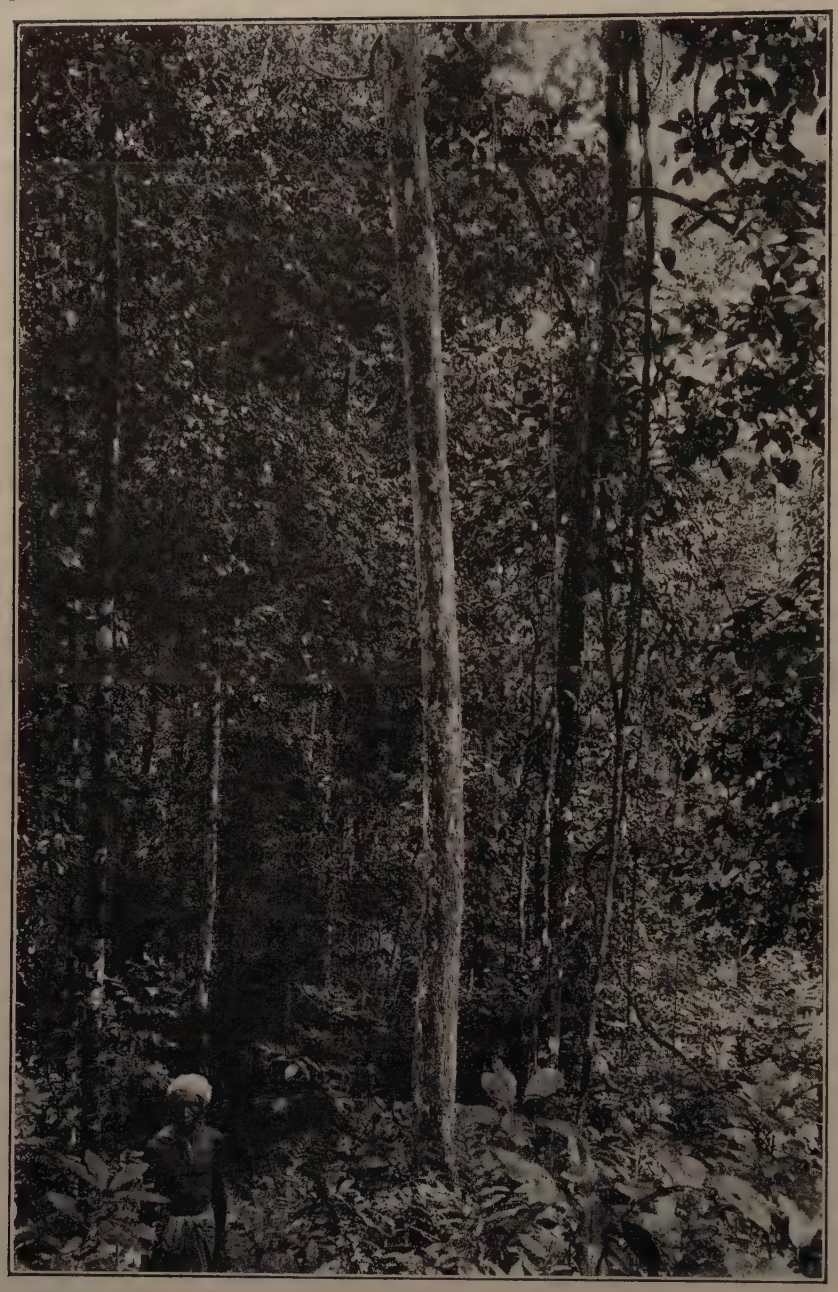
Señoras y Señores:

La proclama del Hon. Gobernador Towner para dedicar este día a la difusión de ideas sobre la importancia de la tierra en su relación con la humanidad, indica la pauta a seguir en esta conferencia y nos pone en el camino de tratar, aunque ligeramente, uno de los tópicos más interesantes y de mayor provecho para todos. El problema de la tierra es fundamental y común a todas las clases; sin ella sería imposible la vida y por ella debemos estar todos dispuestos a sacrificarnos, porque es la madre fecunda y bondadosa que nos brinda sus frutos y que siempre responde a nuestras necesidades, con más o menos abundancia según el trato que le damos, y las condiciones en que arrancamos de sus entrañas lo necesario para la vida.

Un recodo de la carretera que une a San Juan con el norte de la Isla.

Este tópico no es exclusivo de Puerto Rico, ni se puede considerar como una cuestión nueva; es el problema que ha preocupado durante muchos años a los estadistas y que deja sentir sus efectos más o menos enojosos según la capacidad territorial de los países y la cantidad y calidad de los predios centralizados para la explotación de riquezas, cuando sólo benefician a unos pocos. Puede decirse que es el problema que con mayor interés ha venido tratándose en el mundo entero durante los últimos años. Desde que la revolución rusa dió al traste con el gobierno imperial de Nicolás II y la dictadura del proletariado contagió al Viejo Mundo con sus teorías colectivistas, surgió con cierta violencia en varias naciones, simultáneamente, el problema de las tierras en grado que se consideró muy alarmante. Los soldados que regresaron de los campos de batalla, al retornar a sus hogares, iban inyectados de un ideal de transformación y mejoramiento social, y por lógica asociación de ideas tenían en la mente el pensamiento de que no podía haber felicidad relativa en el hogar, mientras el predio no les perteneciera y la casa no descansara sobre tierra de su propiedad. Los veteranos franceses a su retorno reclamaron la propiedad de la tierra donde quedaron sus padres, aguardando el final de la tragedia de la Gran Guerra. En Italia y otras naciones fué necesario establecer dictaduras que sirvieron de puentes para relacionar los pueblos con sus gobiernos y en las nacionalidades nuevas que surgieron a la vida como resultado de la guerra mundial, la primera preocupación de los gobiernos fué poner al pueblo en posesión del arma que le da a la humanidad los alimentos para la vida. Es que el problema es viejo y se complica de día en día, por lo cual las naciones todas están dando a conocer legislación que proporciona facilidades para que el pueblo tome posesión de la tierra. Puerto Rico también llevó a los campamentos militares millares de jóvenes y participa de ese espíritu de transformación que está invadiendo la conciencia universal; bien pudiéramos decir, mirando el problema desde el lugar en que estamos, que nuestra preocupación en este respecto obedece, por encima de todo, a un alto espíritu de conservación y si se quiere, al egoísmo de no encontrarnos envueltos en la vorágine de una concentración agraria, que necesariamente habrá de producir males económicos muchos más graves que los que hasta ahora hemos experimentado.

Las poblaciones de nuestra isla que cuentan ya una densidad de habitantes muy crecida, no pueden resistir el éxodo de los campos, porque carecemos de las industrias necesarias para darle ocupación al 80 por ciento de la población que hasta ahora ha morado en las montañas. El latifundio en países pequeños es perjudicial siempre, entre otros motivos, porque elimina la población rural, arrinconándola en las ciudades, y si junto a ese mal sumamos algunos otros de carácter económico o social, que hace aborrecible la vida en los campos, entonces tendremos que nuestro problema en el porvenir es pavoroso, porque nos anuncia graves conflictos, que sólo la emigración de los nativos podrá evitar, si no alentamos la formación y sostenimiento de industrias que remuneren liberalmente al brazo que huye de la penuria de las montañas. El año 1910 teníamos en la isla 58,371 propietarios de pequeñas fincas y 10 años después, habíamos des-



Un bosque de sólo árboles de chaulmoogra

cendido a 41,078, que son más de 17,000 propietarios desaparecidos, o sea, una reducción de más del 29 por ciento. Desde el año 1920 hasta el momento actual, según los datos oficiales, el número de pequeños propietarios ha disminuido, lo cual indica que se agrava la situación, que la tendencia a la centralización agraria es bien manifiesta, y que el Estado está justificado al llamar la atención del pueblo en el día de hoy sobre este problema que es fundamental, y que debemos estudiar con alteza de miras, poniendo en él tanto interés como negociantes, como si lo estudiamos desde el punto de vista que afecta a todos los humanos, ya que la base moral sobre que descansa la estructura que legaliza la posesión de la tierra está supeditada a alternativas que surgen colectivamente, y cuando no se esperan, como hijas de la necesidad de las muchedumbres y que no siempre están los gobiernos en condiciones de sofocar tan radicalmente como sería deseable para los interesados.

Se ha dicho, y se repite con frecuencia por algunos terratenientes poderosos, que la escuela diseminada como está por nuestros campos, produce un resultado adverso a los trabajadores y a la industria, porque los predispone a la holganza. Personalmente creo que esta apreciación es equivocada y que mientras la tierra sea propiedad privada, las escuelas en todas partes del mundo serán centros encubadores de descontentos que se manifestarán más o menos intensamente, según sea más o menos fuerte la centralización agraria y las condiciones económicas en que vivan las clases campesinas. En nuestro país la concentración es ya un tanto aguda; las condiciones de los trabajadores son poco deseables y el malestar que se produce en la mente de los obreros es tan hondo y de consecuencias tan peligrosas que está determinando un movimiento que ahora es alarmante y que de continuar, dentro de algunos años se sentirá en forma amenazadora en las faenas agrarias por la falta de personal que fecunde el surco y practique la recolección de los frutos. Los primeros niños que acudieron a nuestras escuelas rurales en la presente etapa son los hombres de 25 y 30 años de edad que pasean por nuestras calles y avenidas solicitando ocupación para sus brazos. Esos productores son en gran parte hijos de la montaña que huyen de las alturas temerosos de acabar allí sus días, haciendo una vida casi primitiva, sin alicientes culturales ni sociales, arrostrando los horrores de una vida que hizo a sus padres víctimas de todas las injusticias, porque carecieron de las oportunidades y de las ambiciones que hoy se proporcionan por medio de la instrucción en las escuelas, en contacto con la vida civilizada. Creo por esto, señores, que la escuela no es la mala, ella está cumpliendo el noble cometido que se le ha confiado en la vida de los pueblos y si hubiéramos de fijar responsabilidades concretas, lo más seguro sería afirmar que la situación será más grave a medida que transcurra el tiempo, si los dueños de la tierra insisten en negarle a los labradores una razonable participación en las

ganancias, de acuerdo con el rendimiento de la labor realizada. La práctica de abandonar las residencias de los campos los propietarios es mala y produce tantos quebrantos para ellos como para los trabajadores. Hay que llevar hasta las más apartadas regiones del país, los beneficios de nuestra civilización. La radiografía ha logrado trasladar los acordes del concierto de Milán y las voces de los cantantes del Metropolitan a través del espacio y pueden ser escuchados casi simultáneamente en todos los rincones del planeta. La aviación está borrando de nuestras mentes la idea de las fronteras que dividen los pueblos y los continentes.

Reserva Insular de Maricao—Arbolitos de María

La electricidad, el automóvil, la ingeniería y cuantos progresos hemos logrado, facilitan ya todos los medios para hacer atractiva la vida en los campos, y siendo esto así es deber de los terratenientes hacer felices en las montañas a los trabajadores que siembran las plantas y recolectan el fruto. Hagámosles copartícipes de nuestras alegrías; pongámoslos en contacto con la civilización y con el mundo y despertemos las energías que duermen en ellos, evocadores de la belleza, de la estética y el bien decir. Cuando hayamos hecho esto, habremos afianzado un jalón en la conquista de la propiedad territorial y habremos garantizado por muchos años la paz industrial agraria. El Estado ha comenzado la obra estableciendo la escuela rural que a manera de faro ilumina el camino y hace accesible el sendero. No confundamos los efectos con las causas, pensad que la naturaleza es frágil y que acaso nuestra vida sea demasiado corta para tener tiempo de arrepentirnos de no haber cumplido nuestros deberes. Thomas Jefferson dijo: "que la tierra pertenece en usufructo a los seres vivientes y que los muertos no tienen poder ni derecho sobre ella."

No es mi intención ahondar en el origen de la propiedad, ni quiero abordar ese problema que los comentaristas discuten casi a diario, de cuyas conclusiones cada uno de nosotros toma aquellas que considera más lógicas, pero sí quiero deciros que en ningún país se evidencia con más viso de certeza la sentencia de Thomas Jefferson que en Puerto Rico. No hay un paraje en la isla donde el viandante no presencie una chimenea destruida o los escombros de una propiedad más o menos importante que tuvo opulencia en fecha remota. Deteneos en esos sitios y allí podréis convenceros de que los dueños de aquellas propiedades hace un cuarto de siglo, eran los que encauzaban la vida agraria en la isla. Ellos figuraban en primera línea en el número de los potentados, y eran ellos los que tenían en sus manos la fórmula para hacer feliz a los que los rodeaban en sus respectivas heredades. Hoy, en casi todos los sitios hallamos a los hijos y a los nietos de aquellos potentados labrando la misma tierra a jornal bajo los rayos caniculares de nuestro sol, o bajo la inclemencia del mal tiempo. Los hijos del capitalista de entonces se han convertido en peones, los nietos del potentado son miserables jornaleros descalzos, semi-hambrientos, casi desnudos, que viven chozas primitivas, alimentándose con lo que le permite un salario escaso y sobrellevando una vida de pesares y de inquietudes, que sólo pasándola puede apreciarse en su justo valor. Yo no soy muy dado al sentimentalismo, pero me doy cuenta de lo que es la naturaleza humana y sé que si los hombres adinerados de hace un cuarto de siglo hubiesen sospechado que sus hijos y sus nietos habrían de ser las víctimas del sistema que ellos alentaron y sostuvieron, jamás se hubieran decidido a ser copartícipes en el gran crimen que se perpetúa a base de lo que llamamos sistema de la propiedad sobre la tierra. Creo que no hay país en el mundo donde la tierra haya tenido más alternativas,

y en donde el dominio de ella se traspase con más facilidad que en Puerto Rico, y si el gobierno ahora estimula, por medio de proclamas, la celebración de esta clase de actos, es porque la modalidad que toma la acaparación es tan sospechosa y reviste caracteres tan graves, que adelantándose a los acontecimientos quiere llamar a las puertas de todos, haciéndoles conocer el peligro en que estamos de enfrentarnos con un problema grave si todos no ponemos la parte de remedio que esté en nuestras manos para evitarlo. Es por esto que repetimos con Jefferson, "que los muertos no tienen poder ni derecho sobre la tierra" y agregamos, que ellos en sus tumbas o en la otra vida,

Carretera de Río Piedras a Carolina

tienen una gran responsabilidad que sirve a la vez para demostrar que sobre las leyes naturales nada significan los signos representativos de valores que son transitorios en el mundo.

Los pueblos casi siempre sucumben bajo el peso de mayores necesidades cuando la tierra no les pertenece y la producción sólo beneficia a unas pocos. Por eso es imposible hablar del problema de la tierra, sin aludir a las condiciones económicas en que está la masa campesina, que en esta isla representa el 80 por ciento de nuestra población. ¿Está justificada en Puerto Rico la situación angustiosa y el estado de miseria que aflige a las clases medias y a los jornaleros? No es mi propósito entrar en el análisis de la vida de los que se sostienen con la labor que realizan en los campos; pero no es aventurado afirmar, que nuestros labriegos eran más felices hace un cuarto de siglo, produciendo su propia alimentación en el predio recibiendo bajos salarios, que en la actualidad, después de haber perdido la tierra haciendo vida nómada y ganando $1 de jornal cada día sujeto a un costo de vida tres veces superior al salario que recibe y supeditado a la alimentación que se le proporciona del exterior.

El último informe rendido a la Secretaría de la Guerra por el Gobernador, indica que nuestras exportaciones que el año 1910 eran de $16,000,000, el año último ascendieron a $206,000,000 y hay que agregar a esas cifras el hecho de que ellas representan casi en su totalidad, el ingreso de los frutos que arrancamos de la tierra, y muy especialmente el azúcar, cuya industria produjo más de $50,000,000. Todas las ramas de la producción agrícola-industrial acusan también aumentos grandes en la producción y en los precios alcanzados en el mercado. El aumento general de nuestras exportaciones al año último fué de $13,000,000 y una gran parte de ese aumento corresponde a las actividades desplegadas por el Departamento de Agricultura y Trabajo, que ha realizado un verdadero milagro, de cuya existencia pocos se dan cuenta. Hace ocho o diez años que la industria azucarera recibió una herida en el mismo corazón. La epidemia de las cañas tomó un incremento desolador y los agricultores de la rica gramínea se vieron al borde de la ruina más lamentable. La *gomosis*, el *matizado* y otras plagas desarrollaron sus efectos mortíferos y de continuar la epidemia un año más, las centrales casi todas hubieran tenido que cerrar sus puertas y declararse vencidas por la epidemia. El Comisionado del Departamento de Agricultura y Trabajo, Sr. Carlos E. Chardón y los expertos realizaron la gran obra de seleccionar semillas resistentes que abatieron la enfermedad y la Estación Experimental puso a disposición de los cosecheros las semillas seleccionadas, según la zona afectada y en poco tiempo se logró hacer renacer la tranquilidad, sustituyendo las cañas enfermas por las nuevas, y el año último centrales que se consideraron quebradas por falta de producción han duplicado sus cosechas y no son pocos los agricultores que han logrado rehabilitar sus finanzas, ofreciendo para ser molidas, cañas vigorosas y llenas de dulce, producidas en los mismos terrenos que ellos, hace cuatro o seis años, sólo cosechaban *tocones* que no pagaban ni el precio de sus cortes. Naturalmente, yo sé que los jefes del Departamento y el personal subalterno no hicieron otra cosa que cumplir sus deberes, salvando de la ruina la industria más productiva, pero señalo el hecho porque es justo que sepamos todos hasta qué punto el gobierno se ha interesado en la suerte de nuestra vida agrícola y hasta qué grado estamos interesados en el porvenir de toda la comunidad.

La creación de los depósitos para pignorar nuestro café en consonancia con la cooperativa cafetera es también digna de que la tengamos en cuenta, así como la protección que está prestando el Estado a los cosecheros de tabaco. Nuestro café al-

canza ahora precios que jamás fueron superados y si los agricultores aprovecharan mejor los efectos de la ley que los que exime de contribución en las plantaciones nuevas que se levanten en determinadas alturas, la producción sería mucho mayor en un porvenir próximo y la perspectiva de los cosecheros brindaría más halagadoras esperanzas. En cuanto al tabaco también se labora en una dirección que le permitirá al pequeño agricultor conservar el predio y defenderse de la especulación de los acaparadores que vician el mercado en competencia ruinosa, contra el verdadero agricultor.

He hablado ligeramente de estos asuntos porque ellos, en el desarrollo de la vida industrial y agrícola, tienen mucho que ver con "El Día de la Tierra" y porque deseo decir que el gobierno está preocupado con la concentración de las tierras y que no se limita solamente a señalar los males, sino que está aportando los fondos necesarios para hacer posible la pignoración de los frutos, y para facilitarles a los pequeños terratenientes, el dinero necesario para libertar la tierra de las garras de los acreedores, facilitando los pagos del capital y los intereses de los préstamos a veinte años plazos. Además, todas las tierras del Gobierno Insular están siendo mensuradas y repartidas entre campesinos, para hacerlas producir, divididas en pequeñas granjas. Hasta el momento presente, la Comisión de Hogares Seguros ha concedido 756 granjas a otros tantos padres de familia a quienes se les da la tierra para que la cultiven y produzcan su propia alimentación, en calidad de arrendamiento, con opción a comprarlas a plazos largos y en condiciones que hasta ahora los beneficiados han podido cumplir sus compromisos y se sienten felices y contentos. La Comisión de Hogares Seguros continúa la mensura de los terrenos y sigue facilitando los medios de revertir nuevamente la tierra al pueblo para hacer renacer la tranquilidad un tanto perdida y como medio de expresar cuáles son los sentimientos del gobierno en cuanto al problema de la tierra se refiere. Desgraciadamente, los predios que ha dispuesto el Estado para organizar las granjas son de inferior calidad y se hace difícil encauzar la labor por el mejor sendero y con los resultados que son deseables. No obstante, los ensayos hechos han demostrado la bondad del sistema y la Legislatura, en su última sesión, aprobó disposiciones que ponen a la Comisión de Hogares Seguros, en condiciones de adquirir tierras por compra, con la garantía de bonos expedidos por la propia comisión, cuya enmienda a la ley pondrá al alcance de ese organismo la cantidad de tierras que se estima necesaria para darle mayor amplitud al proyecto. Creo que el programa debe ampliarse cuanto sea posible, hasta interesar a los municipios, para llegar a la creación de los huertos obreros municipales, que tantos beneficios reportan en Francia, en Inglaterra, y en otras naciones bien experimentadas del Viejo Continente. Los municipios deben adquirir tierras para repartirlas entre los labradores honestos, ya sea con opción a la propiedad a bajos precios y largos plazos, o mediante contratos de arrendamiento, según sea recomendable en cada caso concreto. No debemos perder de vista que para los obreros es altamente desconsolador saber que sus esfuerzos de hoy labrando la tierra, que no les pertenece, no ha de tener más resultados que el de haber vivido malamente y esperar el otro día en que se repetirá la jornada sin esperanza nunca de mejorar su condición social y de levantarse él y su familia a un nivel que lo coloque en el plano de las nobles aspiraciones que deben tener todos los seres humanos.

Atendiendo al programa citado la última legislatura aprobó enmiendas a la ley para garantizar el hogar inembargable "Homestead Exampton" hasta una cantidad de mil dólares, lo cual pone de manifiesto también los anhelos del Estado por asegurarle al pueblo su vivienda libre de gravámenes y devolver la tierra a la comunidad.

El Negociado del Trabajo tiene trazado un plan que indudablemente proporcionó magníficos resultados allí donde lo han seguido al pie de la letra. Consiste en dejarle a los campesinos predios suficientes de terreno donde cultivar sus propios alimentos, ya sea en aparcería o en las condiciones que acuerden las partes. Estamos seguros de que el malestar y la zozobra que produce la enajenación de la tierra tendrá su fin cuando hayamos interesado nuevamente a los trabajadores, uniendo sus interes y su voluntad al predio que aporta a su mesa la alimentación, que le hará posible la vida con los escasos jornales que reciben. Cuando hayamos restituido la tierra al pueblo y hayamos hecho agradable la vida en las montañas, entonces los trabajadores no pensarán en emigrar ni aborrecerán las labores agrícolas, pero mientras pretendamos retener la población campesina alejada del interés que debe ella tener en el cultivo de la tierra, estaremos poniendo gasolina en el incendio de las pasiones y haciendo del nuestro un pueblo sin fe, sin patriotismo, con su corazón lacerado por el dolor, odiando cada vez con mayor intensidad a aquellos para quienes debe tener abiertas las alas de su agradecimiento.

Es, pues, el "Día de la Tierra" el más a propósito para hablar de estas cosas y por ello deseo terminar haciendo una exhortación a todos, para que de hoy en adelante laboremos unidos en el ideal de proporcionarle la mayor felicidad posible a nuestros campesinos, porque es preferible que vivamos en un país pobre lleno de familias satisfechas, antes que desarrollar nuestra vida entre la pompa de una riqueza que resulta artificial y que no sirve nada más que para humillar a los productores y llevar a sus corazones los gérmenes morbosos de ideas revolucionarias.

Marzo de 1928.

La Enseñanza Agrícola, Avícola, Industrial en la Zona Rural

Por Ramón Lebrón, Jefe Auxiliar, Negociado del Trabajo.

Mostrando gallos de la raza "Rhode Island Red" en Utuado.

El Departamento de Instrucción ha publicado un programa de enseñanza rural vocacional, en el que anuncia poner en práctica en el próximo curso cuatro centros de enseñanza agrícola–avícola–industrial, donde los educandos puedan, además de las asignaturas de su grado, obtener el aprendizaje de un oficio, que les dé conocimientos técnicos-prácticos para cultivar la tierra, la crianza de aves y animales, así como el manejo de un oficio y de todas aquellas enseñanzas que pueden servirles durante la vida, de marcada utilidad. Especialmente, tiende el nuevo sistema a poner al niño en contacto con la naturaleza y con las leyes naturales, de manera que sea la escuela, además de laboratorio para cultivar el intelecto y cooperar en la formación del carácter de los educandos, sitio donde ponerse en condiciones de afrontar con mayor facilidad la ardua lucha de la existencia.

Entendemos que el paso dado por el Departamento de Instrucción es altamente práctico y beneficioso para nuestra población escolar y, en un futuro próximo se han de palpar los frutos que esta iniciativa produzca.

Siempre fuimos decididos partidarios de la escuela aplicada a la vida; es decir, que la escuela sea el centro donde se elaboren las futuras sociedades, siendo los encargados de la educación y los padres responsables ante la historia de la formación del conglomerado social.

Quizá el Departamento encuentre en el desenvolvimiento de su iniciativa el inconveniente de no haber maestros idóneos para encauzar este sistema. Por eso nosotros sostuvimos y seguimos sosteniendo la necesidad de fundar en San Juan una escuela industrial y de artes y oficios, donde se formen los maestros que puedan propulsar eficientemente esas enseñanzas, a la vez que contribuir a la industrialización de Puerto Rico.

De todos modos, el Departamento de Educación ha dado el primer paso y seguramente tras esa iniciativa vendrán sucesivos progresos que completen nuestro sistema de educación vocacional.

Todas las personas interesadas en esta reforma deben dar relieve a sus opiniones, a fin de que el Departamento vea cuáles son los deseos y aspiraciones del país, en un aspecto interesante del sistema educativo.

Testimoniamos nuestras congratulaciones al Comisionado de Instrucción y esperamos que el éxito corone sus esfuerzos.

San Juan, P. R., junio de 1928.

Aves de pura raza "Leghorn". Finca de Agustín Ramírez Barrio Maizales.

Utilización del Bagazo de la Caña en los Cultivos

Suscinto Estudio de sus Posibilidades

Por Juan J. Gómez, Ingeniero Químico.

Las mejoras introducidas en las plantas de calderas y departamentos de evaporación de las factorías azucareras, así como el mayor contenido de fibras en las nuevas variedades de caña adoptadas extensivamente, han traído como consecuencia el que para algunas centrales—las mejores equipadas—resulte a veces un verdadero problema el disponer del bagazo sobrante, después de cubrir las necesidades de los hornos.

Atado de cañas listo para entrar en la transportadora

Vista de la desmenuzadora que deja el bagazo reducido a polvo

El bagazo encuentra aplicación en la manufactura de papel y en la de maderas para construcción. En algunos ingenios el bagazo se empaca y conserva para ser utilizado como combustible en el período de reparaciones. El hecho de que Echart utilizase bandas de papel para cubrir las plantaciones de caña con objeto de aminorar el crecimiento de las yerbas, nos hizo pensar en la utilización directa del bagazo en los cultivos. Conviene tener en cuenta que la patente de Echart fué puesta en práctica en Olaa, Hawaii, y que el Departamento de Agricultura de Washington ha comprobado la eficiencia del procedimiento.

Nuestro sistema de utilización directa del bagazo consiste en diseminar el mismo sobre el terreno, después de efectuada la siembra, formando una capa protectora de un espesor de una o una y media pulgadas. Algunas de las posibles ventajas que a primera vista nos ofrece la adopción de este sistema, son las siguientes:

CONTENIDO DE POTASA Y ÁCIDO FOSFÓRICO

Las cenizas del bagazo contienen potasa y ácido fosfórico en cantidades nada despreciables. Desgraciadamente, cuando el bagazo se quema en los hornos de las calderas, una

gran parte de la potasa aparece en forma de escoria—*slag*—y otra se volatiliza y pierde con los gases de combustión. Probablemente toda la potasa y ácido fosfórico, que contiene el bagazo, podría ser utilizado por las plantas bajo cultivo al dejarse desintegrar aquél en el terreno.

HUMUS Y HUMEDAD

Es práctica corriente en el cultivo de la caña amontonar la paja del corte a lo largo de los bancos. La descomposición de la materia vegetal en los terrenos influye marcadamente en la fertilidad de éstos, pues aumenta el contenido de humus y la capacidad humídica de los mismos. Es además, importante mantener los terrenos con su contenido normal de materia orgánica por lo que afecta a la alcalinidad o acidez de aquéllos, ya que las sales de calcio, bajo esas condiciones, permanecen más largo tiempo en solución, debido a la presencia de una mayor cantidad de gas carbónico, y no se depositan fácilmente como carbonato por efecto de la evaporación. No hay razón alguna aparente por la cual no deban esperarse idénticos resultados de la desintegración de la fibra del bagazo.

INTENSIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LAS BACTERIAS NITRIFICANTES

Una de las principales causas de la denitrificación de los terrenos, es la exposición continuada de éstos a la luz solar. En las siembras de plantilla y gran cultura, sobre todo, las tierras quedan desprovistas de toda protección contra el asoleo hasta que la plantación ha alcanzado algún desarrollo. Bajo tales condiciones de gran aeración y luz directa, no sólo se aminora la acción de las bacterias nitrificantes, sino que a la vez se intensifica aquella a los micro-organismos denitrificantes. Parece obvio, pues, esperar que el bagazo aplicado en forma de capa protectora revierta tales condiciones y proporciones en medio ambiente más adecuado para un intenso desarrollo de dichas bacterias nitrificantes, aumentando así el contenido de nitratos en las tierras.

DISMINUCIÓN DE CRECIMIENTO DE LAS YERBAS

El costo de los desyerbos en las plantaciones de pequeña y gran cultura es un gasto de verdadera importancia. En regiones de nuestro personal conocimiento, dicho gasto puede estimarse, en números redondos, a razón de $30 por cuerda de pequeña cultura. La probabilidad de una disminución de este gasto es de por sí suficiente para justificar el ensayo del uso del bagazo en la forma indicada, pues tomando como base de cálculo el costo arriba indicado para pequeñas culturas, y asumiendo un promedio de ocho desyerbos en el año, la eliminación de dos desyerbos representaría cuando menos una economía de $7.50 por cuerda.

Si a esta economía se suma la posible reducción en los gastos de abonos, ya aminorando la cantidad usada por cuerda, o variando las proporciones de mezcla de los mismos, pues, como ya hemos visto, el bagazo proporciona alguna potasa y ácido fosfórico, y estamos a la vez fijando mayor cantidad de nitratos en el suelo, las dificultades que puedan encontrarse en la práctica para hacer viable este sistema, merecen ser estudiadas con detenimiento por el agricultor a fin de tratar de controlarlas. Por ejemplo, topamos con el inconveniente que ofrece el posible arrastre del bagazo, ya por las lluvias o por las aguas de regadío. Pueden también encontrarse dificultades al hacer las aplicaciones de abono. Pero éstos son problemas que el agricultor puede resolver, ya diseminando el bagazo en el período más conveniente, ya variando el sistema de siembra, el de regadío, etc., teniendo, desde luego, siempre en cuenta el lado económico de la proposición.

Otra posible objeción a la práctica de este sistema, pero que *a priori* juzgamos poco consistente, es la fermentación de los carbohidratos presentes en el bagazo. En el bagazo fresco almacenado, más bien se perciben olores trascendentes de éteres que de ácidos. Por otro lado, es bueno tener en cuenta que estas pequeñas proporciones de carbo-hidratos podrían tal vez servir de alimento a los microorganismos de las tierras, pues ya Ebbels sugirió el uso de las mieles con ese objeto.

Actualmente tenemos bajo observación dos predios experimentales en la central Lafayette, de Arroyo, uno en terrenos secos sin regadío, y otro en tierras bajo riego. Oportunamente, en un trabajo más amplio, daremos informes de los resultados prácticos obtenidos.

Bibliografía: Cane Sugar—Noel Deerr.

Cultivando legumbres en Vega Baja, P. R.

Demostración en Siembra de Ñame

(Continuación de la página 281)

diciones y estado de buen cultivo. Cuatro desyerbos fueron suficientes para matar y hacer desaparecer las malas yerbas.

A fin de que pudieran conocer los agricultores vecinos el trabajo hecho y palpar el buen éxito obtenido en los resultados de la demostración, fueron invitados para visitar el predio los Sres. Juan Mena, Juan Cortés, Pedro Colón, Delfín Sánchez y Lorenzo Casanovas, quienes hicieron manifestaciones de aprobación con respecto a la eficiencia y sistema del cultivo y lo lucrativo del negocio.

Una plantación de tabaco para la selección de semilla. Granja Demostrativa de Cayey, cosecha 1926-27.

COSECHA

Durante la primera quincena del mes de diciembre se procedió al saque de los ñames en forma de cape y, dos meses más tarde a la recolección o cosecha de la semilla, ésta se practicó del modo siguiente: por un costado de la trinchera (lado opuesto al sol) en dirección de cada cepa cavó la tierra hasta descubrir todo el fruto o tubérculos de la misma, cortando éstos a raíz del tallo o bejuco, dejándole adherido al mismo una coronita muy fina, teniéndose el cuidado de no lastimar ni descubrir el sistema de raíces de cada mata y evitar de proporcionarle al mismo tiempo el menor sacudimiento. Después de obtener el fruto se llena el hueco de la misma tierra fresca extraída de la excavación. A los dos meses más tarde se observará que los bejucos o matas empiezan a secarse, indicando que la semilla ha llegado a su madurez o a su buen estado de recolección, lo que debe hacerse a la más pronta conveniencia hallándose ésta en el pie del bejuco ocupando el sitio de los ñames. Las semillas son pequeñas de formas casi redondas algunas, y otras ovaladas tomando la forma de un huevo. Su peso alcanza a una libra o poco más apareciendo otras muy pequeñitas que deben desecharse.

RESULTADO

Producción de la parcela 25 quintales a $2	$50.00
Producción de semillas, 5 quintales a $3	15.00
	$65.00

GASTOS

Preparación de terreno y cultivos	$10.00
Costo de la semilla a $3.25 quintal	9.75
	$19.75
Diferencia en beneficio del agricultor	$45.25

Es evidente después de conocer los resultados obtenidos en esta demostración, que la siembra de ñames, de aquellas variedades de aceptación en el mercado local, es muy lucrativa para el agricultor. Haciendo un cálculo promedio por cuerda de acuerdo con la extensión de la demostración, siempre que se le dé un cultivo inteligente y cuidadoso, podemos asegurar una producción por cuerda de más de 200 quintales, que invertidos a pesos y centavos ascienden alrededor de $200.00 los beneficios netos que recibe el agricultor.

MANUEL DELGADO,
Agricultor Propietario.

F. LUCCA,
Agente.

LUIS F. RODRIGUEZ, S. EN C.

TETUAN 75 P. O. BOX 824 TEL. 963

ALIMENTO PARA AVES
ALIMENTO PARA GANADO
ALIMENTO PARA BECERROS
AVENA, AFRECHO, BONE MEAL

Informe del Agente Agrícola de Maricao

(Continuación de la página 286)

lombia, ha empezado a preparar terreno para hacer uno muy cerca de su casa.

3. El Sr. José Frontera, quien no creía en los semilleros de café sistema Colombia ya ha empezado a preparar uno y tiene la idea de hacer las sementeras de concreto.

4. El Sr. Guillermo Philippe hará un semillero de café sistema Colombia con sementeras de concreto, utilizando para ello una antigua hortaliza que existe en su propiedad.

5. El Sr. Ramón Frontera tiene vivo interés por aumentar el cultivo de la yerba Yaraguá y al efecto tiene un buen semillero de esta yerba.

PRÓXIMA EXCURSIÓN

Los agricultores excursionistas tienen ya la idea de realizar una próxima excursión visitando en esta ocasión las dependencias del Departamento de Agricultura en Río Piedras, Trujillo Alto, Arecibo, así como el riego de Isabela.

EXPRESIÓN DE AGRADECIMIENTO

El Agente Agrícola expresa por medio de estas líneas su eterno agradecimiento a todos los agricultores que les acompañaron a la excursión con preferencia a los Sres. Alfredo López, Francisco Martínez, Ramón Rullán quienes cedieron gratuitamente sus autos para este viaje, y a los Sres. Mari, Silva Bauzá y Frontera, quienes le ayudaron grandemente a los preparativos de esta excursión.

A. OLIVER,
Agente Agrícola.

Notas Agrícolas del Distrito Este

(Continuación de la página 287)

las visitas a éstas. Además se efectuaron tres demostraciones en el mes.

Se vacunaron 218 pollos; un par de cerditos Red Durock contra el Cólera Porcino, usándose el método simultáneo; un potrito que mamaba de madre enferma con catarro, contra el mismo, con suero Antiantrácico; cinco cabezas de ganado contra el Antrax.

Se sembró para luego propagarlas, un predio de batatas cangrejeras. Además el Agente Agrícola tomó parte en una conferencia escolar dada en el barrio Lizas, de Maunabo, y disertó sobre la industria porcina en en general.

VIEQUES

Tan fuerte es la sequía en esta demarcación, que las plantillas sembradas durante este año amenazan secarse, lo cual está trayendo consigo el descontento y hasta cierta inquietud entre los agricultores. Como consecuencia, todas las siembras han tenida que paralizarse y los últimos lotes de abonos aún no se han podido aplicar por temor a que se pierdan.

Se reconstruyó el tanque de inmersión de Punta Arenas y ya está funcionando normalmente.

Diez becerritos atacados con nubes en los ojos fueron tratados, también se trataron otros cuatro becerros enfermos con la Tos del Becerro. Además se inspeccionaron los palmares de Punta Arenas, Sorsé y Puerto Real. Se identificaron unas semillas de caña en la finca del Sr. Antonio Marín; dichas semillas resultaron ser de la variedad Hawaii, 109.

Huerto escolar en Arecibo, P. R.

Sea usted un agricultor moderno.
Suscríbase a la
REVISTA DE AGRICULTURA DE PUERTO RICO.

NEGOCIADO DE FOMENTO

ACTIVIDADES DE LAS GRANJAS

MES DE MARZO DE 1928

SERVICIO DE SEMENTALES

Granja	Toros	Cerdos	Cabros	Caballos	Burros	Total
Arecibo	16	9		5		30
Sabana Grande	8	14	6			28
San Sebastián	4	12				16
Utuado	17	24			2	43
Villalba	6	13				19
Cayey	19	5				24
Vega Baja	24	2				26
Trujillo	17	10	1			28
Total	111	89	7	5	2	214

Huevos de aves de Pura Raza distribuídos ..... 29 docenas.

SEMILLAS DISTRIBUIDAS

Granja	Caña	Tabaco	Café	Forraje	Batatas	Arroz	Cover Crops	Frutos Menores	Ornamentales	Cítrosas	Frutas	Granos
Arecibo	2 sac.						3 sacos					
Sabana Grande												
San Sebastián	500 sem.											
Utuado				Yara 44 sac.	5 sacos		6 lbs.	100 libras				
Villalba			550 plant.					40 libras				
Cayey												
Vega Baja	5,000 sem.							10 libras		4 árb.		2 lbs.
Trujillo				1 paq. sem.					21	18 árb.		4 col.

MISCELÁNEAS

Ganado tratado en los tanques de las Granjas	
Arecibo	287 cabezas
Sabana Grande	250 cabezas
San Sebastián	25 cabezas
Utuado	cabezas
Villalba	cabezas
Cayey	334 cabezas
Vega Baja	351 cabezas
Trujillo	cabezas
Total	1,247 cabezas

Ingresos	
Arecibo	$21.00
Sabana Grande	3.00
San Sebastián	
Utuado	97.18
Villalba	7.00
Cayey	7.70
Vega Baja	6.00
Trujillo	11.68
Total	$153.56

Número de Visitantes

Arecibo	64
Sabana Grande	21
San Sebastián	28
Utuado	104
Villalba	43
Cayey	31
Vega Baja	50
Trujillo	91
Total	432

IGNACIO L. TORRES,
Director Agrícola Auxiliar.

DISPONIBLE